ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME LXXIX
Fascicolo III

(Con 3 Tavole fuori testo)

MILANO

Settembre 1940 (XVIII)

CONSIGLIO DIRETTIVO PEL 1940.

Presidente: Brizi Prof. Comm. Ugo, *Largo Rio de Janeiro, 5* (1940-41).

Vice-Presidenti:
- Parisi Dott. Bruno, *Museo Civico di Storia Naturale* (1939-40).
- Grill Prof. Emanuele, *Via Botticelli, 67* (1940-41).

Segretario: Moltoni Dott. Edgardo, *Museo Civico di Storia Naturale* (1940-41).

Vice-Segretario: Desio Prof. Ardito, *Via privata Abamonti, 1* (1939-40).

Archivista: Mauro Ing. Gr. Uff. On. Francesco, *Piazza S. Ambrogio 14* (1940-41).

Consiglieri:
- Airaghi Prof. Cav. Uff. Carlo, *Via Podgora 7.*
- Ferri Dott. Giovanni, *Via Volta, 5.*
- Micheli Dott. Cav. Lucio, *Via Carlo Goldoni, 32.* (1940-41)
- Nangeroni Prof. Giovanni, *Viale Regina Elena, 30.* (1940-41)
- Scortecci Prof. Cav. Giuseppe, *Museo Civico di Storia Naturale.* (1940-41)
- Traverso Prof. Cav. G. B., *R. Scuola di Agricoltura.*

Cassiere: Sig. Leopoldo Ceresa, *Via Dario Papa, 21* (1940).

Bibliotecario: Sig.na Dora Setti.

ELENCO DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ

Vol.	I.	Fasc.	1-10;	anno	1865.
»	II.	»	1-10;	»	1865-67.
»	III.	»	1-5;	»	1867-73.
»	IV.	»	1-3-5;	anno	1868-71.
»	V.	»	1;	anno	1895 (Volume completo).
»	VI.	»	1-3;	»	1897-1910.
»	VII.	»	1;	»	1910 (Volume completo).
»	VIII.	»	1-3;	»	1915-1917.
»	IX.	»	1-3;	»	1918-1927.
»	X.	»	1-2;	»	1929-1937.

Pavia — Premiata Tipografia Successori FUSI - Via L. Spallanzani, 11 — 1940

Dott. Giovanna Pagliani

PREHNITE E AXINITE DELLA MINIERA DI TALCO DEL MALZAS (VALLE DELLA GERMANASCA - ALPI COZIE)

Il talco della Miniera del Malzas della Soc. Talco e Grafite Val Chisone — miniera che si apre a 1900 metri circa di altezza nel Vallone del Crossetto (Valle della Germanasca) — si trova qui, come altrove, associato a banchi di calcare chiaro a struttura cristallina manifesta. In alcuni blocchi di questo marmo furono rinvenuti dal Prof. E. Grill alcuni interessanti campioni di prehnite, specie nuova per il giacimento, associata ad axinite e a pirite. Di questa caratteristica paragenesi mi fu affidato lo studio che si dovette però limitare, più che altro, alla parte cristallografica e ottica, poichè l'esiguo numero dei campioni mi impedì di eseguire l'analisi chimica.

La prehnite del Malzas si presenta sia in massa compatta che in numerosi cristalli impiantati sulla massa e associati, come si è detto, a nitidi cristalli rosso-violacei di axinite, immersi nella massa prehnitica ed a minuti cristalli di pirite in parte limonitizzata presentante la combinazione {100} {111}.

I cristalli di prehnite sono bianchi opachi, tabulari, pseudoesagonali ma assai ben formati, disposti a ventaglio e a rosetta; la maggior parte di essi è impiantata sulla massa compatta in modo tale da presentare libero esternamente solo l'angolo fra una faccia di prisma ed una faccia di pinacoide laterale.

I cristalli sono sempre assai poveri di forme; prevale la combinazione della base {001}, largamente sviluppata, con {110} e {010}; le faccie del prisma sono sempre perfettamente nitide e lucenti, mentre le altre, in genere, sono opache e fittamente striate.

In alcuni cristalli, oltre le tre forme precedenti, si può osservare al microscopio una faccia di dimensioni minime che tronca

lo spigolo fra le facce del prisma verticale e che fa con esse un angolo di circa 40°; si può quindi riferire alla forma {100}, poichè il valore teorico dell'angolo (100) : (110) è di 40° 4'.

Ecco altre misure angolari:

	Limiti delle misure	Media	Valore calcolato
(110) : (1$\bar{1}$0)	80° 10' — 80° 59'	80° 34'	80° 49'
(110) : (010)	49° — 49° 46'	49° 23'	49° 7'

I valori teorici sono stati calcolati servendosi delle costanti di Gossner e Mussnug (1), dedotte dallo studio strutturale della prehnite a : b : c = 0,842 : 1 : 3,357, costanti che coincidono quasi perfettamente con quelle date dal Goldschmidt (2) nel 1890 a : b : c = 0,840 : 1 : 3,376.

Il peso specifico, determinato con i liquidi pesanti, è risultato 2,899.

Per quanto riguarda gli indici di rifrazione, questi sono risultati, per la luce del sodio e valendomi della linea di Becke:

$$N_p = 1{,}615 \pm 0{,}001$$
$$N_m = 1{,}624 \pm 0{,}001$$
$$N_g = 1{,}645 \pm 0{,}001$$

Tutte le lamine danno una nettissima figura d'interferenza dalla quale risulta che il piano assiale ottico è parallelo a (010).

$$2\,E \text{ (per la luce del sodio)} = 120^{\circ} \qquad 2\,V = 64^{\circ}$$

Birifrazione positiva.

Il valore dell'angolo assiale ottico si mantiene costante e la traccia del piano degli assi ottici è sempre perpendicolare a (100); nella prehnite del Malzas non sono dunque presenti quelle anomalie ottiche così caratteristiche e frequenti che furono studiate, in giacimenti italiani, dallo Zambonini (3) e dal Repossi (4) e che pare siano dovute a geminazioni submicroscopiche.

---

(1) Gossner B. e Mussnug F., *Röntgenographische Untersuchungen an Prehnit und Lawsonit.* Centralbl. Min. Abt. 4, p. 419. Stoccarda, 1931.

(2) Goldschmidt V., *Krystallformen der Mineralien.* Berlino, 1890.

(3) Zambonini F., *Su alcuni minerali della Rocca Rossa e Monte Pian Real.* Rend. R. Accad. dei Lincei. Vol. 10 (2), p. 48. Roma, 1901.

(4) Repossi E., *Su alcuni minerali del granito di San Fedelino.* Rend. R. Accad. Lincei. Vol. 15 (1), p. 508. Roma, 1906.

Immersi nella massa di prehnite si trovano, come si è già detto, alcuni piccoli ma nitidissimi cristalli di axinite, di color rosso-violaceo pallido; l'axinite era già stata rinvenuta una volta nella Valle della Germanasca e precisamente a Prali ([1]) presso il ponte della Maiera in forma di una vena roseo-violacea in un masso di gneiss erratico, associata a calcite ed a anfibolo actinolitico-tremolitico; questo masso però quasi certamente proviene dalla regione talchifera di Sapatlè, quindi più a nord delle miniere del Malzas.

L'axinite del Malzas si trova sotto forma di piccolissimi cristalli (2 mm. di diametro al massimo) appiattiti secondo l'asse x ed allungati secondo l'asse verticale; le estremità sono in genere spezzate ed è quindi misurabile solo la zona prismatica.

Le forme trovate, riferendosi all'orientazione del Von Rath, sono: {110}, {100}, {1$\bar{1}$0}; forme quindi comunissime per la specie.

Ecco alcuni valori angolari:

	Limite delle misure	Media	Teorico
(1$\bar{1}$0) : (100)	29° 15′ — 29° 30′	29° 22′	28° 55′
(100) : (110)	14° 27′ — 15° 27′	14° 57′	15° 34′

I pochi cristalli misurabili hanno tutti le facce fittamente striate e danno perciò gruppi di immagini.

Il peso specifico, determinato con i liquidi pesanti, è risultato 3,296.

Gli indici di rifrazione per la luce del sodio sono:

$$N_p = 1{,}678 \pm 0{,}001$$
$$N_m = 1{,}683 \pm 0{,}001$$
$$N_g = 1{,}686 \pm 0{,}001$$

Birifazione negativa.

Pleocroismo debolissimo, quasi nullo, nelle sezioni sottili. Sulle lamine di sfaldatura emerge sempre un asse ottico; l'isogira si mantiene quasi rettilinea.

L'axinite non è l'unico minerale di boro del giacimento poichè fu pure rinvenuta una tormalina in cristalli nero bluastri

---

([1]) GRILL E., *Studio chimico e ottico dell'axinite di Prali (Valle della Germanasca)*. Rend. R. Accad. Lincei. V. XXXI (2°), 11. Roma, 1922.

racchiusi in una massa quarzosa (1) ed altri cristalli bruni racchiusi invece in blocchi di calcare di colore grigiastro e meno puri di quelli in cui fu rinvenuta l'axinite.

L'associazione prehnite-axinite è assai caratteristica ed abbastanza rara in Italia; dei due minerali l'axinite è anteriore alla prehnite da cui è stata quasi completamente ricoperta. In parecchi giacimenti italiani fu osservata la presenza sia della prehnite che dell'axinite, come nelle geodi del granito di Baveno (2), nelle granuliti di Cala Francese (3), al Lago Pirola vicino a Chiesa in Val Malenco (4); solo però lo Zambonini (5), a quanto mi consta, osservò e descrisse nelle druse delle sieniti di di Biella un'associazione così stretta dei due minerali, perfettamente simile a quella del Malzas; anche in questo giacimento non manca la tormalina che, secondo l'autore, sarebbe anteriore all'axinite e, come questa, d'origine pneumatolitica.

Pure nel giacimento di talco del Malzas l'axinite e la tormalina sono di origine pneumatolitica. Mentre la prehnite, posteriore ad esse, potrebbe essersi originata per deposizione di acque idrotermali nel periodo post-eruttivo; tale sarebbe pure l'origine della pirite che l'accompagna, posteriore anch'essa all'axinite (6).

Istituto di Mineralogia e Petrografia della R. Università di Milano.

---

(1) GRILL E., *Rocce e minerali dei giacimenti di talco del Pinerolese.* Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Memorie, Vol. XXXIX, p. 35. Pisa, 1929.

(2) STRÜVER G., *Alcuni minerali italiani.* Atti R. Accad. Sc. di Torino. Vol. III. Torino, 1867.

(3) LOVISATO D., *Le specie minerali finora trovate nelle granuliti di Cala Francese.* Rend. R. Accad. Lincei. Sez. V, 9. Roma, 1913.

(4) MAURO F., *I minerali della Val Malenco.* Boll. Club Alpino Italiano. Vol. XL. Torino, 1910.

(5) ZAMBONINI F., *Sui minerali delle druse delle sieniti di Biella.* Zeit. f. Krystall. Vol. XL, p. 259. Lipsia, 1905.

(6) GRILL E., Op. cit. a pag. 155.

Dr. Stephan Breuning

LAMIINI (COLEOPT.) DELL'AFRICA ORIENT. ITALIANA ESISTENTI NEL MUSEO DI MILANO

Nel presente lavoro vengono studiati i Cerambicidi indeterminati della sottofamiglia *Lamiinae* appartenenti alle ricche collezioni etiopiche del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Porgo al Sopraintendente Dott. Bruno Parisi i miei ringraziamenti per avermi affidato in istudio questo materiale, e ringrazio pure l'egregio collega Arturo Schatzmayr per la revisione del mio manoscritto.

Riserbandomi a tempi normali di ampliare con più abbondanti dati l'elenco che segue, mi limito, per quanto riguarda la diffusione delle specie elencate, alle citazioni del Catalogo Junk.

Su 61 specie studiate ben 16 forme risultano nuove per la scienza, il che dimostra quante novità entomologiche riserberà l'Africa Orientale Italiana ai futuri studiosi e raccoglitori.

Docohammus flavescens Breun.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), IV-1938, Prof. S. Venzo leg.

La diffusione di questa specie non è ancora accertata.

Idactus bettoni Gah.

33 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Diffuso anche in Africa Orientale Inglese.

Idactus spinipennis Gah.

2 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Carim (Somalia), IX-1931, Prof. G. Scortecci leg.
3 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

14 es. di Bulo Burti (Somalia), XII-1937, Prof. S. Venzo leg.
5 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
3 es. di Rocca Littorio (Somalia), II-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Migiurtina (Somalia), III-1929, Ten. L. Boschis leg.

Specie endemica della Somalia e Abissinia.

Idactus spinipennis ab. griseoalba nov.

2 es. di Carim (Somalia), IX-1931, Prof. G. Scortecci leg.

Bianco grigiastro, soltanto le due fascie trasversali del vertice, parte della porzione mediana del pronoto, una macchia trasversale dietro il ciuffo postbasale delle elitre, e la parte laterale un po' approfondita della porzione premediana delle elitre sono di un giallo bruno chiaro.

Idactus coquereli Fairm.

29 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
5 es. di Dolo (Somalia). III-1937, Prof. S. Venzo leg.
2 es. di Bulo Burti (Somalia), XII-1937, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Carim (Somalia), IX-1931, Prof. G. Scortecci leg.

Non è ancora chiara la diffusione di questa specie.

Idactus maculicornis Gah.

2 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di El Bur (Somalia), X-1932, E. Bovone leg.

Specie diffusa anche in Africa Orientale Inglese.

Coptops aedificator F.

1 es. di Keren (Eritrea), V-1900, senza altra indicazione.

Molto diffuso in Africa, nelle Indie Orientali e nell' isola di Ceylon.

Lasiopezus nigromaculatus m. ambigua Kolbe

6 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Largamente diffuso in tutta l' Africa Orientale.

Cnemolia lateralis Auriv.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Noto anche di Ikutha (Africa Orientale Inglese).

Stenophloeus venzoi spec. nov. (Tav. III, fig. 1)

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937 Prof. S. Venzo leg.

Antenne un po' più brevi del corpo (♀), il primo articolo lungo, sottile, curvato, inferiormente munito di alcuni peli eretti, il secondo relativamente lungo, il terzo sensibilmente più lungo del primo o del quarto. I lobi inferiori degli occhi lunghi quanto larghi, un po' più brevi delle guance. Pronoto con due solchi stretti trasversali anteriori e due posteriori (il primo dei due anteriori evanescente sul disco), con una piccola spina conica laterale posta un po' anteriormente alla metà, e con un piccolo tubercolo conico ai lati della metà del disco, posto distintamente un po' innanzi. Scudetto largo, cordiforme; elitre densamente e finemente punteggiate; ognuna di esse con una alta gibbosità discale longitudinale nella metà basale; questa gibbosità cade verticalmente al suo orlo anteriore ed è ricoperta da due grossi ciuffi di peli corti e rossi; un ciuffo uguale si trova nel mezzo, un po' avvicinato alla sutura; due altri all' inizio del quarto apicale (uno nella metà del disco, l' altro più vicino alla sutura) e due piccoli ciuffi preapicali giallo chiari (uno avvicinato alla sutura, l' altro un po' più innanzi, vicino all' orlo laterale).

Bruno oscuro, bianco grigiastro, qua e là frammisto di rosa, pubescente. Pronoto ai lati del disco con una fascia basale lunga e nera, e una pure all' orlo anteriore, dinanzi ai tubercoli discali. Elitre cosparse densamente di piccole macchie nere, fra le quali emerge una più grande posta nel mezzo d'ogni elitra, avvicinata all' orlo laterale.

Corpo inferiormente, femori e tibie con alcune macchie nere, i tarsi muniti di tomento biancastro, il terzo articolo e la metà apicale del quarto sono neri; la metà apicale del secondo e del quarto articolo, con tomento nero. Lungh. 13 mm., largh. 5,5 mm.

Dedico questa specie al Prof. Sergio Venzo, Conservatore presso il Museo di Milano, che durante un suo viaggio geologico in Somalia raccolse notevole materiale entomologico.

In base a questa descrizione si verrebbe a modificare il punto 22 delle mie tabelle analitiche degli Ancylonotini (Nov. Ent. VIII, 1938, pag. 32) nel modo seguente:

22. Les élytres pourvus des fascicules de poils. 16. *Stenophloeus* nov.
— Les élytres sans fascicules de poils. 20. *Latisternum* Jord.

Prosopocera (s. str.) **lactator femoralis** Breun.

1 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi (Somalia), VII-29, U. Fiechter leg.

La specia è diffusa nella maggior parte dell'Afria equatoriale.

Prosopocera (Sbg. **Dalterus**) **marmorata** Gah.

1 es. di Vittorio d'Africa (Somalia), V-1931, R. Urbinati leg.

Diffuso anche nell'Africa Orientale Inglese.

Prosopocera (Sbg. **Dalterus**) **inermis** Auriv.

4 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Noto anche di Swarkop nel Damaraland.

Prosopocera (Sbg. **Dalterus**) **peeli** Gah.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Specie endemica della Somalia e dell'Abissinia.

Prosopocera (Sbg. **Alphitopola**) **robecchii** Gestro.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Specie endemica della Somalia.

Prosopocera (Sbg. **Alphipola**) **haemorrhoidalis** Auriv.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Specie endemica della Somalia e Abissinia.

Prosopocera (Sbg. **Alphipola**) **parvula** Breun.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Vittorio d'Africa (Somalia), V-1931, R. Urbinati leg.

La diffusione di questa specie non è ancora bene nota.

Demagogus larvatus Thoms.

1 es. di Gondar (Abissinia), VI-1923, U. Ignesti leg.
1 es. del Lago Tana (Abissinia), XI-1923, U. Ignesti leg.

Noto soltanto d'Abissinia.

Sternotomis bohemanni ignestii nov.

1 es. del colle Chercher (Gondar), VII-1923, U. Ignesti leg.

Una razza del vero *bohemanni* che differisce per la costanza del colorito molto più pallido. Questa forma, come sembra, trovasi soltanto in Abissinia. Io ne ho osservati in questi ultimi anni diversi esemplari e tutti di ugual colore.

La specie con le sue diverse forme, è diffusa dall'Abissinia al Natal.

La presente sottospecie è dedicata al Sig. Ugo Ignesti, che durante la sua permanenza a Gondar negli anni 1921-23 inviò in dono al Museo di Milano importanti raccolte di vertebrati.

Spilotrogus ornatus Gah. ab.

1 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi (Somalia), V-30, U. Fiechter leg.

Differisce dalla forma nominata per la fascia trasversale postmediana gialla, ridotta a due macchie, dietro le quali si osserva una fascia trasversale preapicale non marcata.

L'*ornatus* è diffuso anche in Africa Orientale Inglese.

Pseudotragocephala albovariegata Breun.

2 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

La diffusione di questa specie non è ancora conosciuta.

Pseudochariestes picta Breun.

2 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Questi esemplari differiscono un po' da quelli finora noti del Kenia per il tomento fondamentale più oscuro, quello delle elitre giallo bruno, le macchie rosso brune. l'apicale un po' più distanziata dalla suturale, nella sua parte apicale arrotondata più regolarmente, lasciando libero un orlo chiaro e strettissimo.

Pseudochariestes vitticollis spec. nov.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Ovale allungato, antenne della metà più lunghe del corpo, lobi inferiori degli occhi distintamente più lunghi delle guance. Pronoto fortemente trasversale, con solco premediano e postmediano profondo e diritto, la porzione mediana fortemente gonfiata. Elitre dagli omeri indietro leggermente ristrette, a punteggiatura densa e finissima. Le mandibole alla loro base munite di un dente largo terminante in una punta ottusa, che si volge orizzontalmente verso la metà del labbro superiore. Se quest' ultimo carattere si presentasse in entrambi i sessi, sarebbe da considerarlo carattere generico.

Nero, la base delle mandibole compresi i denti, l'apice dell'ultimo articolo dei palpi, le ginocchia e l'ultimo articolo dei tarsi rossi; la fronte, le guance e il pronoto con tomento biancastro; il disco toracico con tre fascie longitudinali larghe, giallo brune; scudetto giallo bruno, nel mezzo bianchiccio. Elitre a tomento in parte giallo bruno (includente alcune macchie bianche), parte grigio; sul callo omerale una macchia bianchiccia, un'altra nella metà basale, una ancora triangolare alla sutura vicino allo scudetto, due premediane (di cui una discale e una laterale, questa ultima collegata lungo i lati con una laterale postmediana), una triangolare alla sutura un po' dietro alla metà, e due vaghe allungate nella porzione apicale. Il tomento grigio è marcato specialmente intorno allo scudetto, sul disco posteriormente alle scapole, intorno alla bianca macchia suturale mediana e in forma di fascia trasversale preapicale diretta all' indietro verso gli orli. Zampe e antenne tomentate di giallo grigio. Lungh. 9 mm., largh. 3 mm.

Pseudochariestes ciferrii spec. nov.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Ovale allungato, antenne due volte più lunghe del corpo (♂), lobi inferiori degli occhi sensibilmente più lunghi che larghi, più di due volte più lunghi che le guance. Pronoto fortemente trasversale, con solco trasversale pre e postmediano profondo, il primo curvato sul disco. Scudetto fortemente trasversale. Elitre relati-

vamente larghe, verso l'apice poco ristrette, abbastanza finemente e densamente punteggiate, i punti dalla metà verso l'apice evanescenti.

Nero, zampe e antenne dal secondo articolo in poi rossiccie; testa, pronoto, parte inferiore, zampe e antenne dal secondo articolo in poi a tomento bianchiccio. Pronoto ai lati con tre piccole macchie nere, due ai lati del disco in posizione verticale, la terza in forma di mezzaluna (aperta verso i lati) al posto ove di regola sporge la spina laterale. Scudetto, lati della base elitrale e primo articolo delle antenne a tomento grigio bianchiccio, il resto delle elitre a tomento bruno chiaro. Ogni elitra poi con cinque macchie chiare bianche, orlate sottilmente di nero : una molto piccola nel mezzo del disco, subito dietro la base, una macchia molto stretta trasversale sul callo scapolare, una molto grande, circa in forma di S irregolare discale premediana, che raggiunge quasi l' orlo, una grande discale rotonda postmediana e una piccola rotonda discale dinanzi all'apice. Lung. 9,5 mm. largh. 3,33 mm.

Dedico questa nuova specie al signor Ermanno Ciferri, che tante collezioni zoologiche, e specialmente ornitologiche, procurò al Museo di Milano durante i suoi soggiorni nelle Antille e nell'Africa Orientale Italiana.

Chariestes (s. str.) **schatzmayri** spec. nov. (tav. III, fig. 2).

3 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Ovale allungato, antenne circa di tre quarti più lunghe del corpo, lobi oculari un po' più lunghi che larghi, circa della metà più lunghi delle guance. Pronoto fortemente trasversale, con solco trasversale pre e postmediano profondo, quasi diritto; elitre ovunque abbastanza densamente e molto finemente punteggiate.

Nero, palpi, articolo terminale dei tarsi e antenne dal terzo articolo in poi rossicci, ovunque tomentati di grigio bianchiccio. Pronoto ai lati del disco con una macchia giallo-sulfurea, porzione mediana del disco (fra i due solchi trasversali, verso la metà oltrepassando il solco anteriore, non raggiungente ai lati quello posteriore) pure con lo stesso tomento. Ogni elitra con sei macchie giallo-sulfuree, finemente circondate di nero: una triangolare vicino alla sutura dietro lo scutello, una quadrangolare allungata ai lati sotto il callo omerale una premediana all' orlo laterale, la quale s' estende nella sua metà anteriore fino oltre il centro del

disco, due postmediane arrotondate (una vicino alla sutura, l'altra all'orlo laterale un po' spostata all'indietro), e una macchia trasversale sul disco dinanzi all'apice. Le antenne dal terzo articolo in poi quasi senza tomento. Lungh. 7-8 mm., largh. 2,5 mm.

Chariestes gestroi Breun.

14 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
3 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Non si conosce ancora esattamente la diffusione di questa specie.

Analeptes ab. trifasciata reducta Plav.

1 es. di Adua (Abissinia), 1909, senza indicazione del raccoglitore.

La specie è nota anche del Senegal.

Ceroplesis aestuans ornata Hintz.

4 es. del Lago Tana (Abissinia), XI-1923, U. Ignesti leg.
12 es. di Gondar (Abissinia), XI-1923, U. Ignesti leg.

Diffusione della specie : dal Togo al Kamerun, Abissinia.

Ceroplesis revoili Fairm.

23 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
3 es. di Rocca Littorio (Somalia), II-1938, Prof. S. Venzo leg.
9 es. di Rocca Littorio (Somalia), VII-1931, Prof. G. Scortecci leg.
3 es. di Gardo (Somalia), VII-1931, Prof. G. Scorteoci leg.
1 es. di El Donfar (Somalia), IX-1931, Prof. G. Scortecci leg.
2 es. della Migiurtinia (Somalia), VII-1929, Ten. L. Boschis leg.
1 es. di El Bur (Somalia), X-1932, E. Bovone leg.
3 es. di Harrar (Abissinia) delle collezioni Plason e Gassner.

Specie endemica della Somalia e Abissinia.

Ceroplesis revoili pauli Fairm.

3 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia). I-1938, Prof. S. Vanzo leg.
1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
3 es. di Bulo Burti (Somalia), X-II-1937, Prof. S. Venzo leg.

Questa razza si trova anche nell'Africa Orientale Inglese.

Ceroplesis scorteccii nov. spec. (tav. III, fig. 3).

1 es. di Gondar (Abissinia) catturato dal signor U. Ignesti.

Vicino alla *poggei* Har. forma tipica, ma più stretto, le guance della metà più lunghe che i lobi oculari inferiori: pronoto senza traccia di gibbosità laterale, con alcuni punti rozzi ai lati del disco; elitre verso la base con peli eretti neri, all' apice suturale appuntite (pronoto e fronte come nella *poggei* muniti di peli neri). Pronoto unicolore nero, l' epipleure elitrali interamente rosse. Lungh. 17 mm., largh. 5 mm.

Specie dedicata al Prof. G. Scortecci, erpetologo del Museo di Milano, che in alcuni suoi viaggi in Africa catturò anche abbondante materiale entomologico.

Titocerus jaspideus Serv.

2 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
3 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, Prof. S. Venzo leg.
13 es. di Bulo Burti (Somalia), XII-1937, Prof. S. Venzo leg.
4 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Gelib (Somalia), VI-1931, Prof. G. Scortecci leg.
1 es. di Vittorio d' Africa (Somalia), V-1931, R. Urbinati.
3 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi (Somalia), IX-29, U. Fiechter leg.
1 es. di El Bur (Somalia), X-1932, E. Bevone leg.

Specie di vasta diffusione, che va dal Marocco al Transval.

Crossotus sublineatus Gestro.

25 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, Prof. S. Venzo leg.
6 es. di Rocca Littorio (Somalia), VII-1931, Prof. G. Scortecci leg.
1 es. di Garoe (Somalia), VIII-1931, Prof. G. Scortecci leg.
1 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi, VIII-1933, U. Fiechter leg.

Specie endemica della Somalia.

Crossotus subocellatus Fairm.

1 es. di Bender Cassin (Somalia), VIII-1932, I. Zanetti leg.

Noto anche di Obock.

Crossotus brunneopictus Fairm.

21 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
4 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, Prof. S. Venzo leg.

È specie endemica della Somalia.

Crossotus plumicornis Serv.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Gabredarre (Ogaden, Somalia), I-1938, prof. S. Venzo leg.
2 es. di Migiurtina (Somalia), IX-1929, Ten. L. Boschis leg.
1 es. di Gardo (Somalia), III-1930, Ten. L. Boschis leg.
1 es. di Gelib (Giuba), VI-1931, Prof. G. Scortecci leg.
1 es. di Gelib (Giuba), VI-1922, Magg. V. T. Zammarano leg.
1 es. di Uebi Scebeli (Somalia), XI-1929, V. Vecchi leg.

Specie con vasta diffusione: Senegal, Damaraland, Natal, Africa centrale.

Crossotus vagepictus Fairm.

8 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Trovasi anche a Obock.

Crossotus lateralis Hintz.

2 es. di Dolo (Somalia), V-1937, E. Ronchetti leg.
1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Noto pure d' Abissinia.

Crossotus lateralis niveicollis Hintz.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.
2 es. di Bulo Burti (Somalia), XII-1937, Prof. S. Venzo leg.

Sottospecie della Somalia.

Crossotus obliquevittatus spec. nov. (tav. III, fig. 4).

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Vicino al *capucinus* Gerst., ma le antenne inferiormente con frange meno dense, il terzo articolo appena così lungo che il

quarto, la spina laterale del pronoto più breve, molto larga, ottusa e diritta; i lati del disco soltanto con alcuni punti finissimi; le elitre a punteggiatura fine; il ciuffo di peli alle scapole molto piccolo. Tomento bruno oscuro, rosso bruno frammisto a giallo, sul pronoto con incerte fascie longitudinali giallo chiare; il colore rosso bruno forma, specialmente verso la sutura delle elitre, strette fascie su fondo grigio rivolte obliquamente verso la sutura. Antenne e tomento unicolore giallo grigio. Lungh. 12 mm., largh. 5 mm.

Corus nigrociliatus spec. nov.

1 es. di Eil (Nogal. Somalia), III-1938. Prof. S. Venzo leg.

Allungato, antenne corte, con frange poco dense, un po' più brevi del corpo, il primo articolo piuttosto corto e grosso, il terzo un po' più lungo del quarto, distintamente più lungo del primo. Lobi antennali mediocremente elevati; i lobi oculari inferiori un po' più lunghi che larghi, della metà più lunghi delle guance; fronte più alta che larga, superiormente un po' allargata. Testa e pronoto a punteggiatura alquanto densa e piuttosto rozza. Pronoto appena trasversale, con la spina laterale piccola, conica e ottusa, posta nella metà dell'orlo; disco con sei tubercoli ottusi (quattro disposti verticalmente a paia, uno anteriormente ai lati), due solchi profondi dinanzi alla base e due stretti dietro l'orlo anteriore. Scudetto quadrato, elitre allungate, parallele, fortemente convesse, apice largamente arrotondato, sensibilmente più larghe del pronoto, ovunque densamente e rozzamente punteggiate, con molti ciuffi di peli, piccolissimi, rosso bruni, disposti più o meno in strie longitudinali, delle quali tre sono più grandi e più emergenti: uno nel mezzo della base, uno postbasale allungato di dietro, il quale è al suo orlo posteriore di colore bianco, e uno un po' dietro alla metà, nel mezzo del disco. Tutta la parte superiore e le elitre munite di peli piuttosto corti, eretti e neri.

Nero, a tomento di un rosso bruno chiaro; su ogni elitra tre fascie strette di un colore bruno un po' più oscuro, poste obliquamente dalla sutura all'orlo laterale: una attraversa l'orlo posteriore del ciuffo postbasale, la seconda quello postmediano (lo spazio tra queste due fascie è frammisto a tomento grigio) e la terza un po' incerta, all'inizio del terzo apicale. Lungh. 14,5 mm., largh. 5,75 mm. Questa specie è molto vicina al *Corus mirabilis* Breun.

Phryneta spinator F.

1 es. di Genale (Somalia), 1935, leg. E. Ciferri.

Diffuso in quasi tutta l'Africa meridionale.

Calothyrza pauli Fairm.

1 es. di Gelib Bidi (Giuba) raccolto dal Magg. V. T. Zammarano.

Noto anche dell'Africa Orientale Tedesca.

Cymatura fasciata Guér.

1 es. dell'Eritrea (senz'altra indicazione).

Specie endemica dell'Abissinia.

Pseudalbana parisii spec. nov. (fig. 5).

1 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi, VII-1929, U. Fiechter leg.

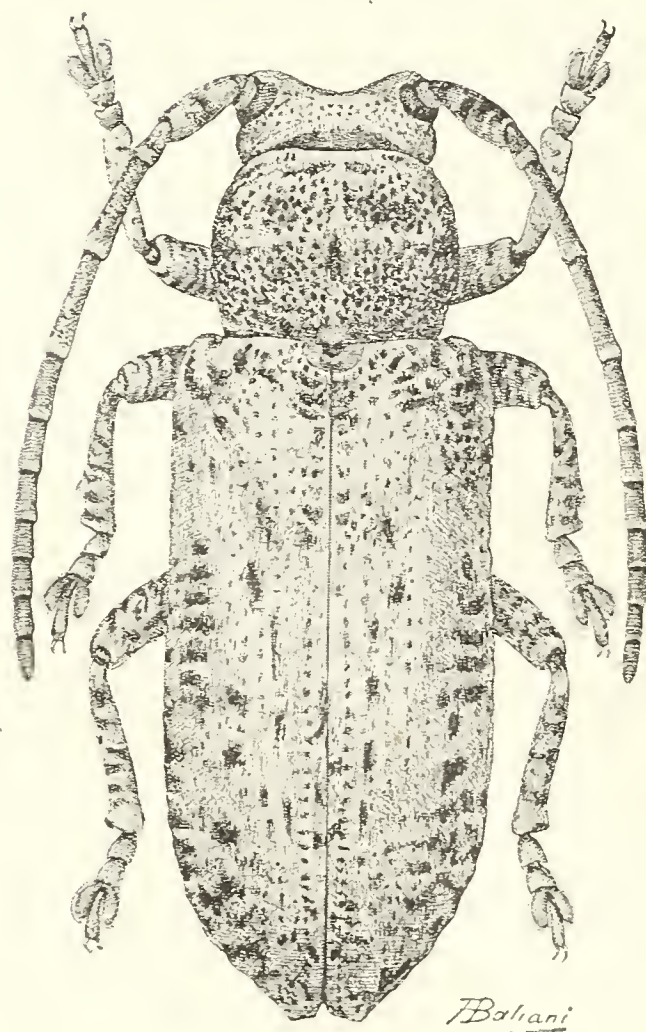



Fig. 5 — *Pseudalbana parisii*, n. sp.

Le antenne sorpassano appena la metà delle elitre, il terzo articolo all'apice non ingrossato; i lobi oculari inferiori tre volte più lunghi delle guance. Testa e pronoto ovunque rozzamente e profondamente punteggiati. Gli orli laterali del pronoto fortemente arrotondati, elitre all'apice leggermente smarginate, l'angolo suturale accennato, quelli degli orli emergente ma arrotondato, ovunque densamente e rozzamente punteggiate, i punti più o meno seriati. I lati dello sterno e gli sterniti a punteggiatura rozza e irregolare.

Nero, a tomento bruno giallo, tutta la parte superiore

e inferiore, i femori e le tibie parzialmente glabri, per cui sembrano macchiettati irregolarmente di nero. Scudetto a tomento bruno ruggine, con fascia mediana longitudinale larga e calva, il primo articolo antennale frammisto di bruno ruggine, gli altri articoli a tomento bruno, verso l'apice anellati di giallo (il secondo sopra, verso l'apice, a tomento bruno ruggine). Lungh. 18 mm., largh. 6 mm.

Nel catalogo Junk-Schenkling si trova il genere *Pseudalbana* Pic riportato erroneamente due volte, una volta come genere a sè dei *Niphonini*, e una come sinonimo del genere *Eurycotile* Bless. In realtà si tratta di un genere degli *Apomecynini*, ed è vicina al genere *Apomecyna* Latr., il cui tipo, la specie *lameerei* Pic, per quanto mi consta, è diffusa dalle Indie all' Egitto.

Paramecyna variegata spec. nov. (fig. 6).

2 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Allungato, stretto, antenne grosse non raggiungenti la metà delle elitre, il terzo articolo un po' più corto del quarto o del primo, il quarto molto più lungo del quinto. I lobi oculari inferiori poco più lunghi delle guance; testa e pronoto a punteggiatura finissima, quest' ultimo tanto lungo quanto largo. Elitre all' apice troncate obliquamente, gli angoli laterali emergenti a guisa di lobi triangolari, l' orlo laterale dinanzi al lobo distintamente concavo, superiormente a punteggiatura densa e fina, i punti verso l' apice sempre più fini. I lati dello sterno a punteggiatura di grossezza media. Rosso, a tomento giallo bruno, quello del pronoto piuttosto giallo bianchiccio, anche le elitre, eccetto che nella porzione basale, macchiettate di questo colore. La metà apicale del quarto articolo antennale e gli articoli seguenti ovunque tomentati di bruno. Lungh. 10,5 mm., largh. 2,66 mm.

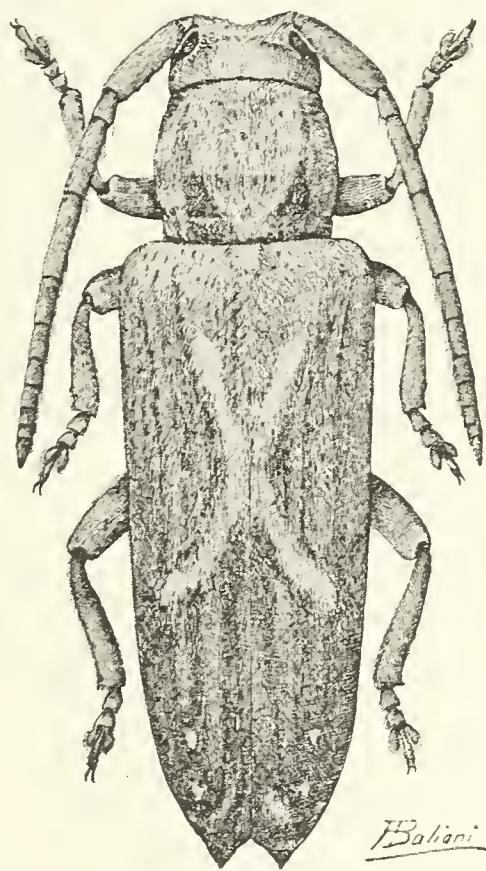



Fig. 6 — *Paramecyna variegata*, n. sp.

Eunidia ochreolineata spec. nov.

7 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

L'apice del terzo articolo antennale terminante in una punta, il quarto un po' più lungo del quinto, i lobi oculari inferiori due volte più lunghi che larghi, sei volte più lunghi delle guance. Pronoto a punteggiatura estremamente fina, quella delle elitre finissima, queste all' apice molto leggermente mozzate. Rosso tomentato di bianco, gli orli degli occhi, il centro del vertice, l'orlo anteriore del pronoto, tre macchie vaghe sulla parte posteriore del suo disco, gli episterni del meso e metatorace, una lunga macchia ai lati dell' ultimo sternite e due linee longitudinali su ogni elitra (un po' distante dalla sutura, terminante all' inizio del quarto apicale, l' altra nel mezzo del disco nel quarto apicale, curvata verso la sutura, che la raggiunge presso l' apice della sutura) giallo rossicci. Scudetto rosso bruno, elitre macchiettate di rosso bruno in forma di quattro fascie trasversali abbastanza larghe (una postbasale, una premediana, una postmediana e una apicale). Il primo, secondo e nono articolo antennale interamente, il terzo, eccetto che la base, la metà apicale del settimo e nono, e il terzo apicale degli altri articoli di un bruno oscuro. Lungh. 8-8,5 mm., largh. 2,25-2,33 mm.

Eunidia venzoi spec. nov.

5 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Apice del terzo articolo antennale non terminante in una punta, il quarto un po' più lungo del quinto, i lobi oculari inferiori due volte più lunghi che larghi, sei volte più lunghi delle guance, pronoto appena punteggiato, l' elitre a punteggiatura finissima verso l' apice evanescente, questo troncato molto debolmente. Bruno oscuro, a tomento dello stesso colore, sulla testa un po' frammisto di bianchiccio. Pronoto con cinque fascie longitudinali non molto spiccate, di un giallo cera (di cui tre sul disco e interrotte nel mezzo verso i lati). Le elitre a tomento bianchiccio e sparse densamente di macchie bruno oscure, qua e là confluenti fra di loro, su ogni elitra alcune macchie discali giallo ocra alla fine del terzo basale. Inferiormente per la maggior parte tomen-

tato di bianco, come pure le tibie nella loro porzione mediana e apicale. Lungh. 6-7 mm., largh. 1,66-2 mm.

Eunidia transversevittata spec. nov.

1 es. di Dolo (Somalia). III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Il terzo articolo terminante all'apice in una punta, il quarto un po' più lungo del quinto. I lobi oculari inferiori due volte più lunghi che larghi, quattro volte più lunghi delle guance, tutta la parte superiore a punteggiatura finissima e densissima. Elitre all'apice molto leggermente mozzate. Rosso oscuro, tomentato di giallo paglia. Sulle elitre tre fascie a zig-zag trasversali, di un bianco gialliccio bordate finemente di bruno (una alla fine del quarto basale, una nel mezzo, una all'inizio del quarto apicale). Il tomento del pronoto, dei femori, dei tarsi, e qua e là anche delle elitre, meno denso, per cui queste parti sembrano più oscure; la metà apicale degli articoli antennali quarto, sesto, settimo e nono, il terzo apicale del decimo, più della metà apicale del quinto e tutto l'undicesimo a tomento bruno. Lungh. 7-66 mm., largh. 2,66 mm.

Eunidia strigatoides Breun.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Non si conosce ancora la sua diffusione generale.

Eunidia piperita Gah.

1 es. di Genale (Somalia), 1935, E. Ciferri leg.

Noto anche dell'Africa Orientale Inglese e del Transval.

Eunidia ferrandi Auriv.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Non si conosce ancora la diffusione di questa specie.

Eunidia senilis a. distinguenda Auriv.

3 es. di Bulo Burti (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

La specie è diffusa anche nel Capo e nel Natal.

Eunidia mucorea Gah.

9 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
6 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Largamente diffuso nell' Africa orientale.

Eunidia lineata Auriv.

12 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Gardo (Somalia), III-1930, Ten. L. Boschis leg.

Specie endemica della Somalia e Abissinia.

Eunidia marmorea Fairm.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Noto anche di Obock.

Eunidia infirma Breun.

1 es. di Uebi Scebeli (Somalia), XI-1929, V. Vecchi leg.

Non si conosce ancora la sua diffusione.

Eunidia kristenseni Auriv.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Specie endemica della Somalia e dell' Abissinia.

Eunidia kristenseni m. albida nov.

24 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Il tomento bianchiccio delle elitre di densità uniforme (per cui manca la porzione oscura laterale mediana), il quarto apicale delle elitre di un rosso bruno oscuro, sparsamente marmorato di giallo ocra.

Si tratta evidentemente di una piccola razza locale come la *flavomaculata* Breun.

Ogmodera sulcata Auriv.

2 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. del Villaggio Duca degli Abruzzi (Somalia), 1933, U. Fiechter leg.

Noto pure del Kilimangiaro, dell' Africa Orientale Inglese e dell' Abissinia.

Stenidea densevestita Fairm.

1 es. di Bulo Burti (Somalia), XII-1937, Prof. S. Venzo, leg.

È nota pure di Obock.

Sophronica intricata Auriv.

1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

La distribuzione geografica di questa specie è ancora poco nota.

Sophronica nigrovittata Auriv.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.
1 es. di Dolo (Somalia), III-1937, Prof. S. Venzo leg.

Anche di questa specie si conosce poco la diffusione.

Sophronica persimilis Breun.

4 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Di questa specie pure poco si conosce la distribuzione geografica.

Sophronica venzoi spec. nov.

1 es. di Eil (Nogal, Somalia), III-1938, Prof. S. Venzo leg.

Allungato, le antenne un po' più corte del corpo, il terzo articolo un po' più corto che il quarto, questo lungo quanto il quinto. I lobi oculari superiori uniti nel mezzo tra di loro, gli inferiori molto grandi, un po' più lunghi che larghi. Le guance cortissime. Fronte alta quanto larga, tutta la parte superiore a

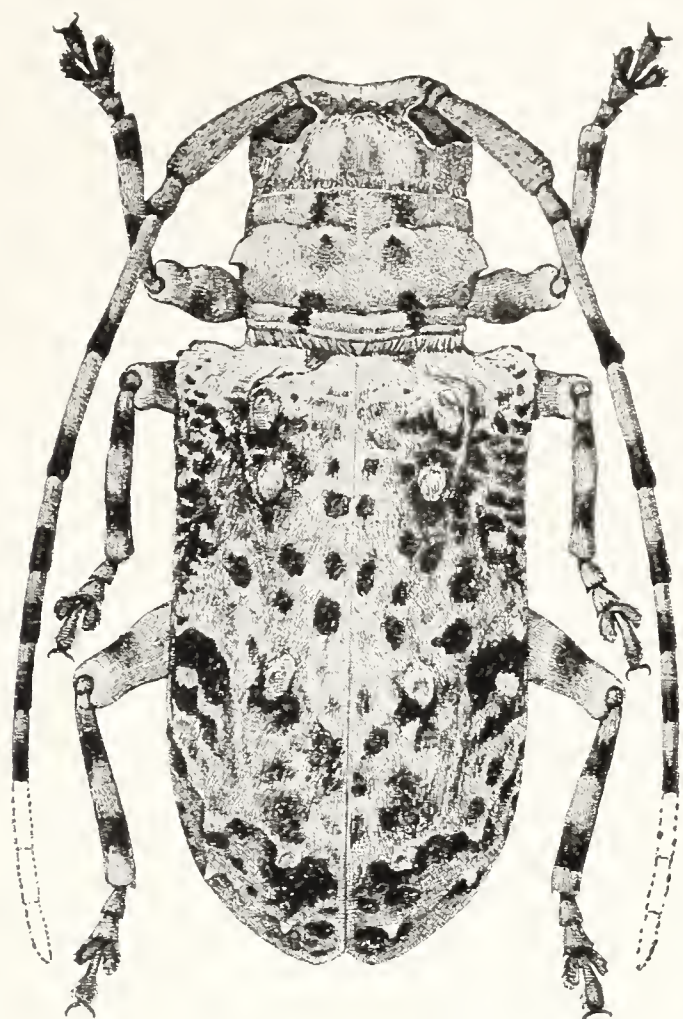
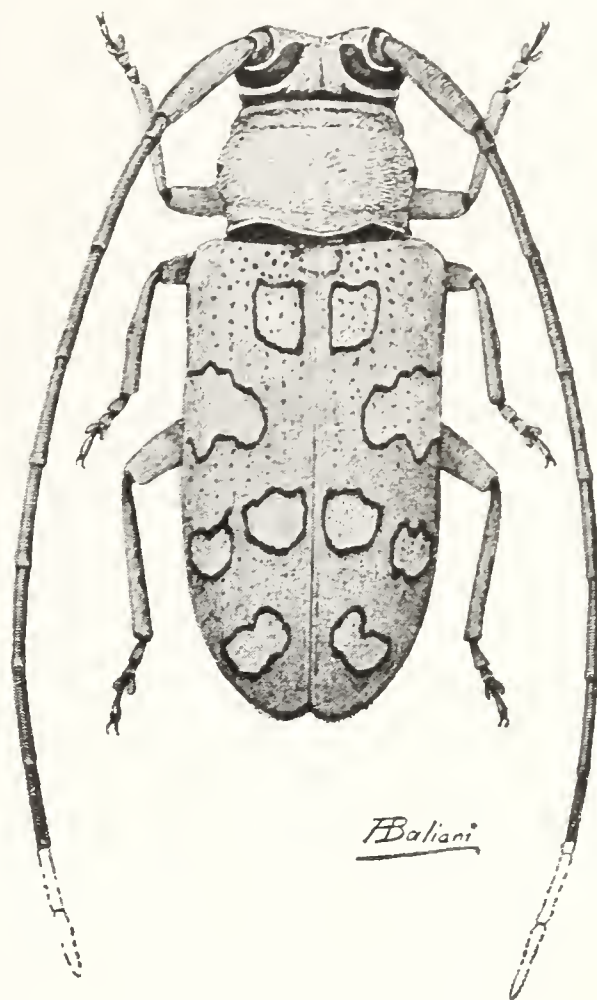
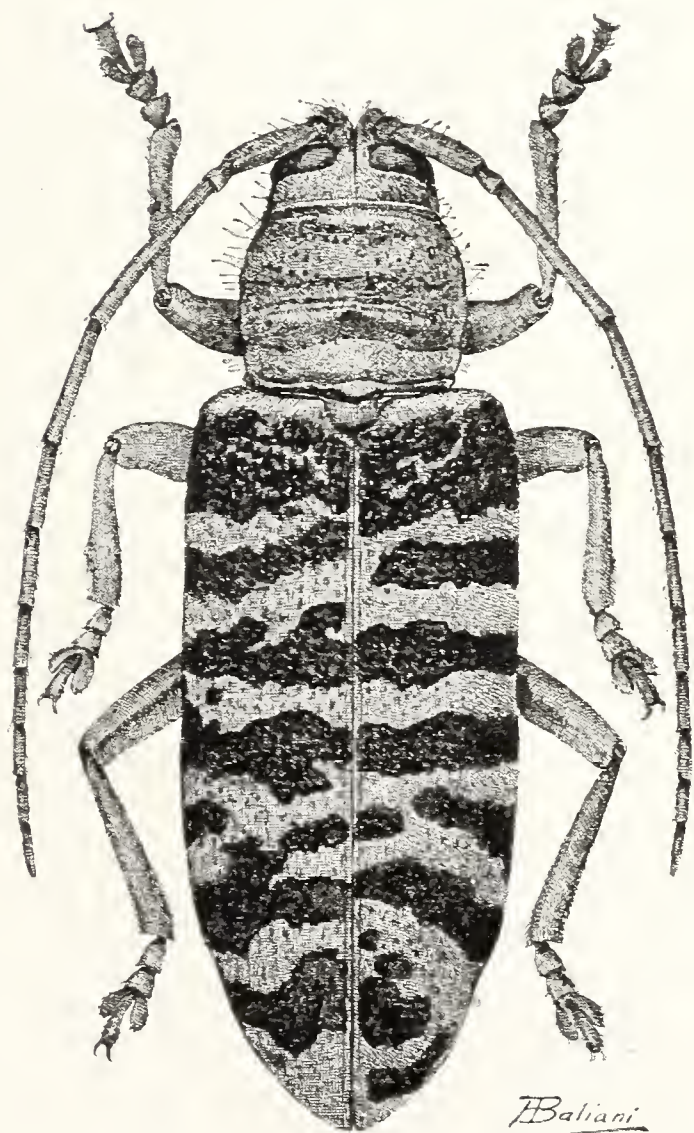
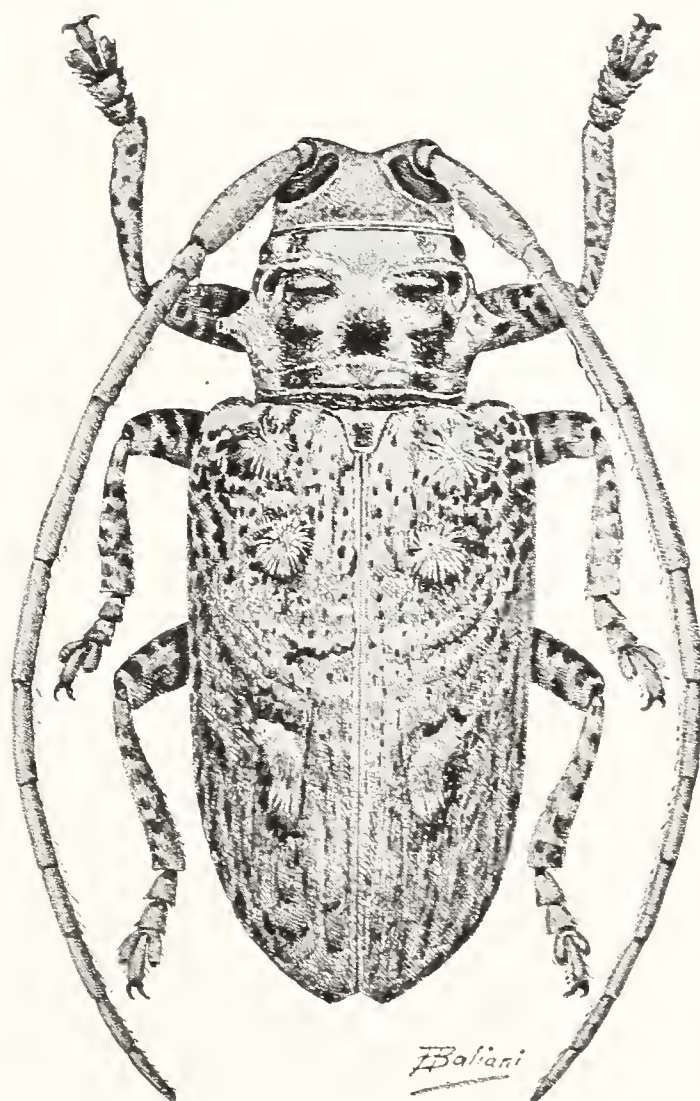
punteggiatura finissima e molto densa. I lati del pronoto quasi diritti; apice delle elitre arrotondato.

Rosso bruno, la sutura elitrale di un rosso chiaro, disco del pronoto ai lati con una vaga fascia bianchiccia longitudinale, del resto il tomento è gialliccio e molto sparso, i peli eretti dello stesso colore. Lungh. 5 mm., largh. 1 mm.

Questa specie è affine al *chinensis* Breun. della China meridionale.

Vienna, maggio 1940.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1 — *Stenophloeus venzoi* spec. nov.
» 2 — *Chariestes schatzmayri* spec. nov.
» 3 — *Ceroplesis scorteccii* spec. nov.
» 4 — *Crossotus obliquevittatus* spec. nov.

ABaliani
ABaliani
ABaliani
ABaliani
1
2
3
4

Ardito Desio

OSSERVAZIONI GEOLOGICHE SUL TIBESTI SETTENTRIONALE (Sahara centrale)

Dopo le esplorazioni effettuate fra il 1930 ed il 1931 dalla missione scientifica diretta dal prof. Dalloni, le linee generali della costituzione geologica del grande massiccio montuoso del Tibesti sono relativamente conosciute. Se si getta uno sguardo alla carta geologica alla scala di 1 : 2 milioni apparsa nel 1934 si rileva che sono rimaste in bianco solo le propaggini settentrionali.

In realtà le pendici della montagna si spingono sensibilmente più a nord di quello che non risulti dalla base topografica utilizzata, per cui le zone appartenenti al massiccio montuoso non ancora esplorate geologicamente sono un po' più vaste di quanto non sembri. E ciò soprattutto verso N.N.E., in direzione cioè del Gebel Maarùf (a est di Uau en-Namùs), da cui le ultime propaggini del Tibesti distano meno di 100 km.

Come la stessa carta geologica mette bene in evidenza, è questa zona settentrionale che presenta la maggione varietà di composizione geologica, poichè mentre tutto il resto del massiccio, salvo limitatissime eccezioni, è composto da una potentissima serie arenacea paleozoica, coperta nella parte centrale da lave riolitiche, trachitiche e basaltiche, nel settore settentrionale affiora ampiamente l' ossatura archeozoica.

È mio proposito illustrare qui in via preliminare le principali caratteristiche geologiche di questo settore che ho avuto occasione di visitare più o meno sommariamente nel 1936 e nel corrente anno e di quell' immensa pianura nota col nome di Serìr Tibesti che si stende più a nord. Per maggiore chiarezza dividerò questo territorio, che abbraccia una superficie di circa 150000 kmq. (paragonabile cioè a metà di quella dell' Italia) in tre parti : Serìr Tibesti, propaggine N.E. del Tibesti, Tibesti settentrionale (fig. 1).

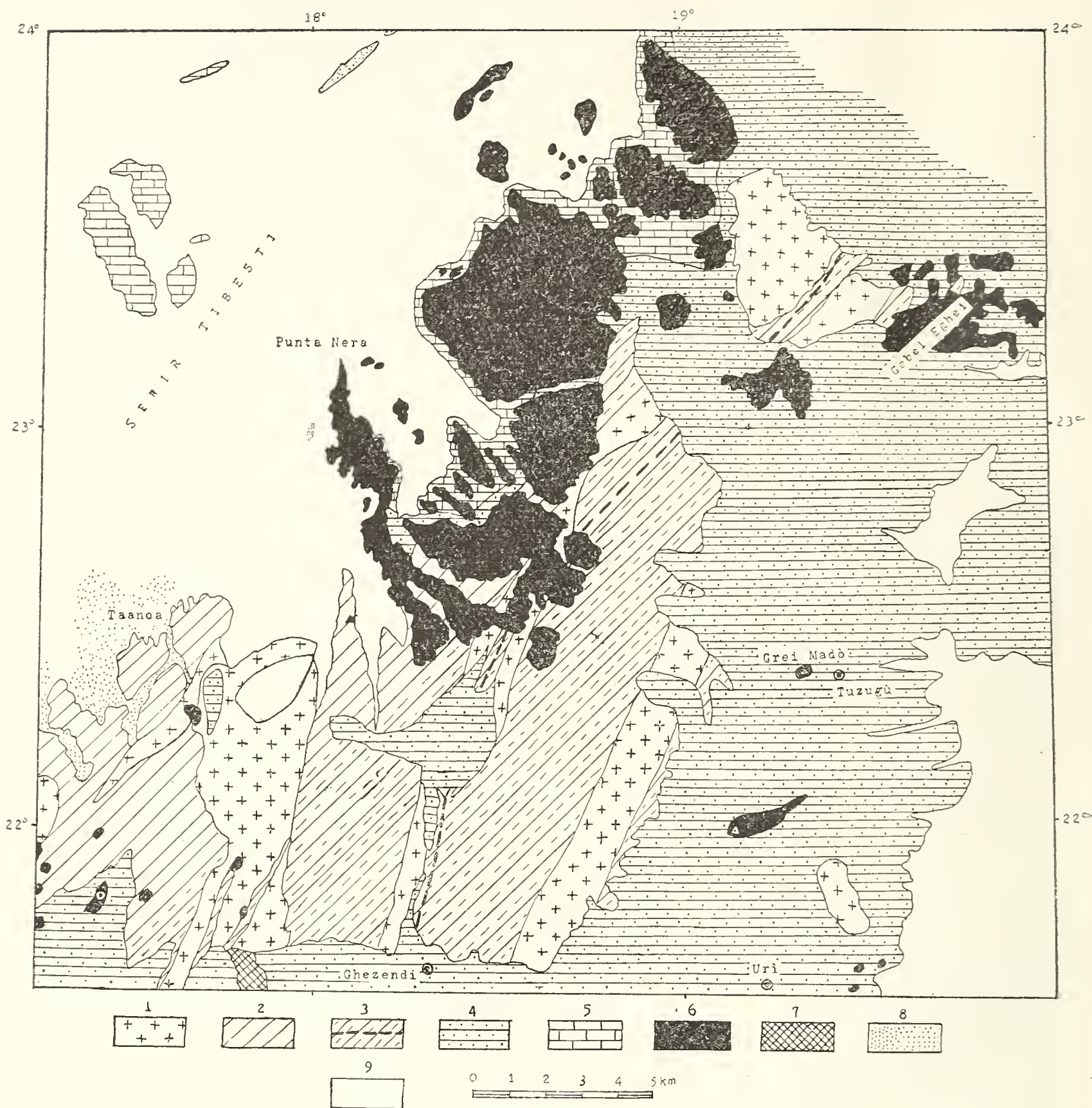



Fig. 1 — Schizzo geologico preliminare del Tibesti settentrionale e delle sue propaggini. (1. Graniti e dioriti; 2. Scisti cristallini della serie arcaica, prevalentemente gneiss; 3. Scisti semimetamorfici della serie algonchica con fasce di calcescisti (tratti neri); 4. Serie Nubica; 5. Calcari ed argille gessifere del Terziario; 6. Basalti; 7. Rioliti; 8. Sabbie di duna; 9. Ghiaie sabbiose dei serìr).

Serìr Tibesti

Questo sconfinato serìr si stende fra l'oasi di Uau el-Chebìr e il vulcano di Uau en-Namùs a nord, il Gebel Eghei ad est, il Tibesti a sud ed i bassi tavolati che da Uigh el-Chebìr si spingono sino all'Uadi Arrahie ad ovest.

Nulla, assolutamente nulla si sapeva prima d'ora intorno alla sua composizione geologica. Questa è in realtà molto semplice, poichè buona parte della sua superficie è formata da ghiaie prevalentemente quarzose sostituite tutt'al più da plaghe dunose di modesta entità. Le ghiaie del Serìr Tibesti hanno dimensioni variabili da luogo a luogo da quelle di una nocciola a quelle di un pugno. In generale si nota un sensibile aumento nelle dimensioni degli elementi da nord a sud. La composizione delle ghiaie è abbastanza varia: prevale, è vero, il quarzo in masse cristalline omogenee, o in piccoli aggregati cristallini, ma accanto ad esso si notano pure concrezioni silicee brune, arenarie e puddinghe quarzose, quarziti, feldispato roseo, pegmatiti, rocce verdi filoniane, microdioriti, scisti quarzosi neri e verdastri; tutte rocce presenti nel Tibesti settentrionale. Questa constatazione viene a confermare quanto già ebbi a dimostrare molti anni fa, quando ancora non si conosceva la struttura geologica del Tibesti settentrionale, a proposito delle ghiaie di altri serìr della Libia [1], e cioè che si tratti di antichi depositi alluvionali dispersi da corsi d'acqua provenienti dal Tibesti e da altri rilievi montuosi della Libia meridionale.

Ma nel centro di questo immenso serìr emerge un gruppo di bassi rilievi tabulari, senza nome, di cui ho potuto esaminare la composizione geologica presso l'estremità orientale. La serie stratigrafica rilevata è la seguente (fig. 2).

6 - Calcari grigi e bianchi, compatti, zonati.

5 - Alternanza di marne gialle e verdastre e di arenarie gialle quarzoso-calcaree.

4 - Straterello di calcare arenaceo bianco-giallastro, fossilifero, a lamellibranchi.

---

[1] Desio A., *Il « serìr » della Cirenaica*, « Natura », vol. XXII, fasc. I, pag. 33, Milano, Soc. It. Sc. Nat., 1331. Id., *Missione Scient. della R. Accad. d'Italia a Cufra (1929-IX)*, vol. I pag. 354 e vol. II, pag. 122, Roma, 1935-1939.

3 - Straterello di calcare arenaceo e di breccia calcarea.

2 - Alternanza di marne gialle e verdastre e di arenarie quarzoso-calcaree.

1 - Argille gialle e verdi con gesso cristallino.

Questa serie ricorda abbastanza bene quella che affiora assai più a nord sulle scarpate della conca di Uau el-Chebìr e che, come ho avuto occasione di dimostrare in passato [1], appartiene all'Eocene inferiore. Del resto gli affioramenti calcareo-argillosi del centro del Serìr Tibesti si ricollegano con quelli di Uau el-Chebir attraverso una serie di placche isolate che affiorano di

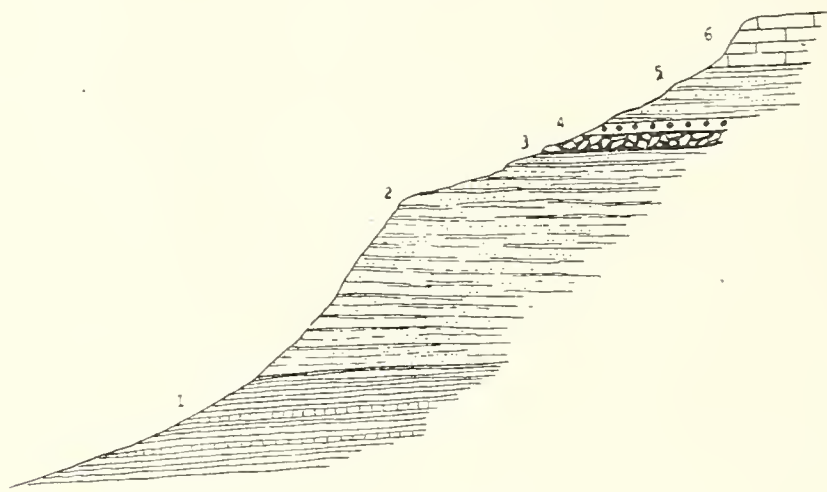



Fig. 2 — La serie del Gebel centrale del Serìr Tibesti. (Per la spiegazione dei numeri vedi il testo).

tanto in tanto dalle ghiaie. Anche lo zoccolo sul quale poggia l'edificio vulcanico di Uau en-Namùs si spinge molto a sud ed è composto da rocce prevalentemente calcaree che giacciono sulla diretta prosecuzione di quelle riccamente fossilifere della regione del Gebel Maarùf e del Gebel en-Nuss (a levante di Uau) già da me descritte e riferite all'Eocene medio. Il tavolato calcareo a S.E. di Uau en-Namùs, con qualche copertura sabbiosa di serìr arriva quasi certamente sino ai primi rilievi arenaceo-quarzosi del contrafforte nord-orientale del Tibesti, poichè lembi calcarei si ritrovano sensibilmente più a sud, presso il bivio delle piste automobilistiche che portano verso il Gebel Eghei e verso Ozu,

[1] DESIO A., *Missione Scient. della R. Accad. d'Italia a Cufra.* Vol. I, Roma, 1935 pag. 187. Cfr. anche SILVESTRI A., *Fossile eocenico singolare della Tripolitania.* « Boll. Soc. Geol. Ital. », Vol. LVI, fasc. 2, Roma 1937, pag. 203.

come vedremo meglio più avanti. Fra questo bivio ed i rilievi centrali del Serìr Tibesti esiste una larga zona caratterizzata da *fesc-fesc*, ossia formata da un pulviscolo grigio-scuro, appena velato da uno straterello ghiaioso superficiale, nel quale si affonda come nel fango. Tale terreno non è altro che l'argilla gessifera che compone i livelli basali della serie menzionata sopra e che indica quindi come tali livelli si stendano nel settore orientale per un raggio di circa 50 km. intorno al gebel centrale del Serìr Tibesti.

Per completare i cenni geologici su questa regione devo ancora ricordare alcuni affioramenti di basalti. Quello più prossimo a Uau el-Chebìr compone due caratteristiche gare note col nome di Garet Tebbu che distano dall'oasi una ventina di chilometri in linea d'aria.

I due rilievi basaltici, separati da un ampio avallamento sabbioso, sorgono isolati per circa 55 m. dal tavolato calcareo. I basalti presentano facies diverse, compatte, cavernose ed anche amigdaloidi. Altri rilievi basaltici di forma conica con crateri ben sviluppati, ho visto dall'alto a S.E. dei precedenti, ad una cinquantina di chilometri di distanza. In prossimità della propaggine nord-orientale del Tibesti i basalti ricompaiono ad una cinquantina di chilometri verso N.O. dal bivio per il Gebel Eghei e per Ozu e formano una serie di basse ondulazioni semisepolte nelle ghiaie del serìr. Va ricordato però che anche a N.O. si notano di tanto in tanto proietti di un basalto scoriaceo sparsi sul terreno.

All'affioramento basaltico suddetto fanno seguito verso S.E., ossia in prossimità dei rilievi montuosi, numerosi altri di cui mi occuperò più avanti. Scarse e di limitata estensione sono le zone dunose del Serìr Tibesti. Una delle maggiori è quella che forma una specie di lunga e stretta propaggine della « ramla » che si stende fra il Gebel en-Nùs e Tazerbo, a N.E. del bivio sopra menzionato e ad una distanza di circa 80 km. da esso. Un'altra striscia sabbiosa orientata come la prima N.E.-S.O. è quella che giace più a nord e che porta il nome di Ramlet el-Uigh. Altre zone con dune s'incontrano, presso lo sbocco di alcuni grandi uadi del Tibesti settentrionale come l' Uadi Ozu.

Propaggine N.E. del Tibesti

È questo una specie di grandioso promontorio largo da 100 a 150 km., alto sino a 1200 m., che si protende verso nord per

circa 250 km. dallo spigolo nord-orientale del massiccio triangolare del Tibesti e ch'era completamente ignorato sino al 1930. Non possiede un nome particolare per quanto sia stato più volte indicato convenzionalmente col toponimo di Gebel Eghei. Ma questo in realtà si riferisce ad una piccola parte della regione montagnosa raggiunta dal Magg. Torelli nel 1930.

Intorno a questa regione hanno fornito qualche dato VINASSA e FRANCHETTI [1] dallo studio di un campione *raccolto* dal FANTOLI (?) e successivamente, sulla regione orientale, MONTERIN da osservazioni dirette [2]. Prima d'ora si sapeva dunque che le pendici orientali sono composte da arenarie e puddinghe della Serie Nubica con una piccola placca basaltica sul Grei Madò; che in una località non ben definita, in prossimità del Tropico del Cancro era stato raccolto (in posto ?) un campione di gneiss.

Una rappresentazione geologica schematica della regione è stata da me pubblicata nel 1939 [3], rappresentazione desunta dall'interpretazione dei dati noti sino allora e rivelatasi ora sufficientemente approssimata.

L'ossatura della propaggine nord-orientale del Tibesti è formata da un complesso di rocce intrusive e metamorfiche che affiora dalla potente serie arenaceo-quarzosa paleozoica nella parte centrale del lungo rilievo montuoso tagliato dal Tropico del Cancro. In questo complesso vanno distinti due gruppi di rocce e cioè:

Rocce intrusive: graniti, dioriti, gabbro-dioriti, pegmatiti.

Rocce metamorfiche: gneiss, anfiboliti, epidositi, calcescisti e calcari cristallini, quarziti, scisti quarzosi scuri.

Le rocce intrusive, salvo le pegmatiti, presentano spesso tessiture scistose.

La facies di queste rocce è perfettamente eguale, come ve-

---

(1) VINASSA DE REGNY P., *Contribuzioni alla conoscenza della geologia della Libia.* « Boll. Soc. Geol. Ital. », Vol. 51, pag. 282, Roma 1932. FRANCHETTI S., *Sopra alcune rocce eruttive della Tripolitania.* Ibid. pag. 358.

(2) MONTERIN U., *Relazione delle ricerche compiute dalla missione della R. Società Geografica Italiana nel Sahara Libico e nel Tibesti (febbraio-aprile 1934).* « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », Ser. VI, Vol. XII, febbraio-marzo 1935, pag. 153.

(3) DESIO A., *Le nostre conoscenze geologiche sulla Libia sino al 1938.* « Annali del Museo Libico di Storia Naturale », Vol. I, Tripoli, 1939. Vedi carta geologica annessa.

dremo, a quella del Tibesti ma anche a quella della regione di Auenàt, dell'Africa Orientale Italiana, e di molte altre zone ancora dell'Africa settentrionale e centrale. Una vera e propria identità è riconoscibile fra la serie scistosa e la serie algonchica dell'Uòllega e del Beni Sciangùl [1], tanto che non esito ad attribuire anche la prima alla medesima età.

Più difficile è l'identificazione della serie arcaica la quale è rappresentata da rocce intrusive fortemente laminate con tessiture scistose e non di rado cataclastiche. A tale sistema potrebbero essere riferiti i graniti scistosi. Senza dubbio più recenti di ambedue le serie sono le pegmatiti e buona parte almeno dei numerosi filoni di quarzo.

Maggiori elementi si potranno indicare quando sarà stato eseguito lo studio litologico dei materiali raccolti.

Fig. 3 — Profilo geologico rilevato a circa 45 km. dal bivio Eghei. (γ. graniti; *Sc.* scisti micacei grigiastri; *Q.* quarzo).

La serie rilevata a circa 45 km. a est del bivio Eghei-Ozu può dare un'idea della composizione di questi terreni (fig. 3).

È opportuno ricordare che i piani di scistosità ed i filoni sono orientati secondo una direzione prevalente N.E.-S.O. e N.N.E.-S.S.O. La immersione varia, mentre la pendenza è quasi sempre piuttosto forte.

Il sistema cristallino è coperto con netta discordanza da una serie prevalentemente arenaceo-conglomeratica quarzosa molto potente che compone gran parte dei rilievi di questa propaggine del Tibesti. La composizione di questa serie appare nell'insieme piuttosto uniforme ed è per lo più rappresentata da alternanze più o meno frequenti e ripetute di arenarie quarzose bianche, giallastre, rosse e brune, con puddinghe quarzose dello stesso tipo. Verso est, sul Gebel Eghei, prevalgono quest'ultime nei livelli inferiori, le arenarie superiormente. Ad ovest dell'affioramento precambrico prevalgono invece le arenarie.

---

[1] Desio A., *Prime notizie sulla mineralizzazione aurifera dello Uollega e del Beni Sciangul (A. O. I.).* « Boll. Soc. Geol. Ital. », Vol. LIX, fasc. 1, Roma, 1940, pag. 95.

A circa 6 km. ad ovest dal limite occidentale degli affioramenti suddetti ho rilevato la serie seguente (fig. 4):

7 - Basalti.

6 - Arenarie calcareo-quarzose brune e rossicce.

5 - Brecciole calcaree gialle con geodi calcitiche forse attribuibili a fossili.

4 - Arenarie quarzose giallastre.

3 - Psammite bianco-violacea.

2 - Arenarie quarzose gialle a stratificazione incrociata.

1 - Arenarie quarzose grossolane bianche a stratificazione incrociata con noduli sferici di arenaria.

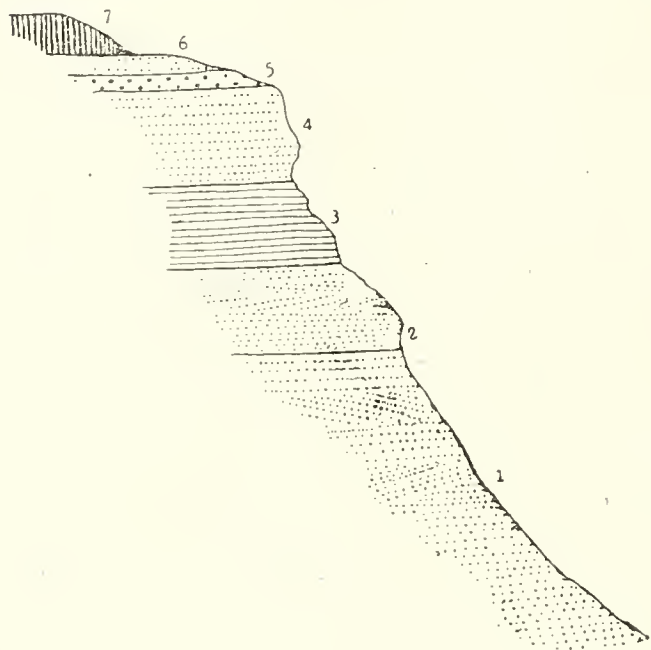



Fig. 4 — Serie nubica del Gebel Eghei. (Vedi nel testo la spiegaz. dei numeri).

Nel Gebel Eghei, sui fianchi di un rilievo sormontato da numerosi pinnacoli presso il Campo T, ho avuto la ventura di trovare un banco con impronte problematiche. Fra queste ho potuto subito riconoscere due tipi caratteristici e precisamente la *Harlania* e la *Cruziana*, oltre ad altre, sulle quali mi riservo di ritornare in altra occasione.

Questi fossili problematici erano contenuti in una psammite bianco-violacea, molto simile a quella del livello 3 della serie precedente, intercalata fra una serie di strati, potente una quarantina di metri di arenarie quarzose grossolane disseminate di ciottoli quarzosi, a stratificazione incrociata inferiormente, ed una serie di arenarie più sottili, biancastre e bruniccie superiormente. Si tratta di un livello fossilifero corrispondente ad uno segnalato dal Dalloni nel Tibesti centrale e riferibile al Silurico superiore.

A ponente della serie arenaceo-quarzoso-calcarea ricordata or ora si vanno sempre più diffondendo i calcari che presentano una tessitura compatta, una tinta grigia, nei quali non ho potuto trovare altro che resti indeterminabili di molluschi.

Tali calcari che sembrerebbero corrispondenti a quelli già menzionati nel Serìr Tibesti, compaiono quasi dappertutto lungo

i piedi dei rilievi basaltici sul lato occidentale della propaggine nord-orientale del Tibesti. Lungo uno sprone a circa 26 km. a N.E. di Punta Nera, si possono pure osservare i rapporti fra la serie sedimentaria quarzosa e la serie calcarea. Ecco la successione rilevata (fig. 5).

Fig. 5 — Profilo di uno sprone a N.E. di Punta Nera nel Serìr Tibesti. (*C.* calcare arenaceo biancastro; *Cg.* conglomerato quarzoso; *β.* basalto).

Per completare i cenni sulla costituzione geologica di questa regione vanno ricordati ancora i basalti. Questi coprono vaste plaghe tanto nella parte centrale della regione quanto specialmente sul lato occidentale. In questi basalti sono riconoscibili due orizzonti, uno più antico che forma la copertura di vasti tavolati rocciosi ed uno più recente che compone apparati eruttivi ancora ben conservati. Essi corrispondono perfettamente ai due orizzonti già da me segnalati più a nord, nella regione dello Harug' (1).

Fig. 6 — Schizzo topografico della « Gara degli Smeraldi » nel Serìr Tibesti.

Le lave della serie più antica (terziaria) sono già profondamente degradate e formano delle impervie pietraie, mentre quelle delle serie recente (quaternaria) conservano ancora, in superficie, le strutture scoriacee caratteristiche e compongono coni vulcanici forniti spesso di ampi crateri o grandi cupole laviche. Parecchi dei primi si notano sul Gebel Eghei e presso il bivio Eghei-Ozu. Anche la cosiddetta Gara degli Smeraldi a N.E. del bivio è un cono vulcanico squarciato da un ampio cratere (fig. 6). I cosiddetti « smeraldi » sono in realtà druse e geodi di olivina contenute nel basalto.

(1) DESIO A., *Missione Scient. R. Acc. It. Cufra,* op. cit. vol. I. p. 343.

Rimane ancora un cenno sulla tettonica (fig. 7). Poco chiara è quella del sistema archeozoico. Il livello calcareo che potrebbe servire di guida in una ricostruzione di tal genere non si ripete, nè ho notato sicure ripetizioni delle altre serie. La serie algonchica però è indubbiamente piegata secondo una direzione prevalente N.N.E.-S.S.O. La serie arenaceo-conglomeratica quarzosa è nel complesso inclinata verso est o E.N.E., ma verso ovest si interrompe per effetto di una o più faglie. Ciò è provato anche dal fatto che la serie calcarea che sta sopra alle arenarie giace verso ovest ad una quota inferiore. Una o più faglie trasversali esistono probabilmente in corrispondenza degli affioramenti della serie archeozoica.

Fig. 7 — Profilo geologico attraverso la propaggine settentrionale del Tibesti. (*Sc.* scisti cristallini; *cs.* calcescisti; *γ.* graniti; *δ.* dioriti; *a.* Serie Nubica; *c.* calcari del terziario; *β.* basalti).

Il Tibesti settentrionale

Le notizie più complete — per non dire le uniche — sulla struttura geologica di questa regione sono contenute nella monografia già più volte ricordata del Dalloni. La zona marginale del Tibesti, che si spinge con numerosi contrafforti assai più a nord (sino a 50 km.) di quanto non appaia sulla carta del suddetto autore, era sino ad ora completamente sconosciuta.

Per comodità di esposizione dividerò questo territorio in due settori. Il settore orientale a est, il settore occidentale a ovest del 18° meridiano sino alla longitudine di Ozu.

Settore orientale - Lungo le pendici del Tibesti fra la propaggine N.E. precedentemente ricordata ed il meridiano di Ghezendi sono straordinariamente diffuse le lave basaltiche che ricoprono un vasto tavolato sedimentario più o meno frazionato dall'erosione. Verso il piano il tavolato si va dissolvendo in numerose « penisole » e in stormi di « gare » e di placche rocciose.

Una delle più lunghe e prominenti è quella che termina alla così detta « Punta Nera », che ha una lunghezza di circa 50 km. e termina nel serìr a livello del suolo, come un nero lastricato roccioso.

Alla base dei tavolati affiorano spesso tipi di rocce un po' diverse. Verso nord s' incontrano i calcari più o meno arenacei associati con arenarie e puddinghe quarzose che abbiamo visto precedentemente, presso il bivio Eghei-Ozu. Più nell' interno si incontrano solo arenarie e puddinghe quarzose (facies nubica) e più oltre ancora verso S.E. i basalti coprono terreni del sistema archeozoico.

I tavolati basaltici non raggiungono verso ovest il 18° meridiano ed anche verso l'interno cessano quasi improvvisamente.

Le arenarie e le puddinghe quarzose a facies nubica che si interpongono fra i calcari e il sistema archeozoico lungo le pendici del Tibesti, costituiscono una serie di grandi zolle fra l'Uadi Airún (Oiuru) e l' Uadi Ghezendi, ma ricompaiono anche più a sud ove formano una serie di vasti ed alti tavolati rocciosi profondamente incisi dall'erosione. L' orlo meridionale, anzi, di questi alti tavolati arenacei è molto netto e contrassegnato spesso da un salto topografico assai caratteristico. Nella Serie Nubica sono riconoscibili orizzonti diversi, ma è difficile distinguerli cartograficamente poichè mancano fossili, salvo nella zona di Ozu, ove Dalloni ha raccolto frammenti silicizzati di *Dadoxylon*. Pare si tratti di un orizzonte più recente di quello ad *Harlania* e *Cruziana* precedentemente ricordato, ma mancano per ora riferimenti sicuri che consentano una suddivisione stratigrafica, come ad esempio quella proposta da Sandford [1].

Devo dire a questo proposito che l' identificazione di alcuni livelli suggerita da Sandford, sulla base delle forme d' erosione assunte dalla roccia per effetto della degradazione, non trova qui applicazione. La configurazione a pinnacoli ed a castelli diroccati propria di alcune zone arenacee dipende essenzialmente dalla posizione suborizzontale dei banchi e soprattutto dalla presenza di innumerevoli diaclasi orientate secondo due direzioni

---

[1] Sandford K. S., *Geological observations on the north-west frontiers of the Anglo-Egyptian Sudan and the adjoing part of the southern Libyan Desert.* « Quart. Journ. Geol. Soc. », Vol. XCI, Londra sett. 1935, pag. 334.

ortogonali. Dall' alto è molto facile rendersi conto di questo fatto e meglio ancora quando al volo segua un esame a terra della regione o viceversa. D' altra parte forme simili si notano per esempio sia nella zona delle arenarie ad *Harlania* e *Cruziana* del Gebel Eghei (Paleozoico inferiore), sia nella zona di Ozu e di Ghezendi (Paleozoico superiore). In complesso il criterio morfologico può servire solo localmente.

Fra Ghezendi e l'Uadi Dohozanò, nella parte inferiore della Serie Nubica, si riconoscono due livelli abbastanza distinti e costanti, uno inferiore composto da puddinghe quarzose ed uno superiore formato da arenarie quarzose brune, o rossiccie, o biancastre. Sono gli stessi che ho ricordato sul Gebel Eghei.

Anche nel Tibesti settentrionale dove l'erosione ha smantellato i basalti ed il potente deposito di puddinghe ed arenarie

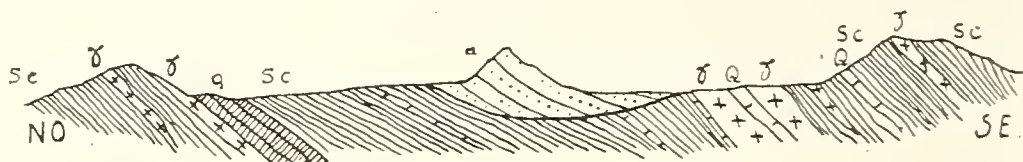



Fig. 8 — Profilo a nord dell'Uadi Cabor. (*γ.* granito; *Sc.* scisti metamorfici verdi; *q.* quarziti; *Q.* filoni di quarzo; *a.* Serie Nubica).

quarzose paleozoiche, compare l'ossatura più antica del massiccio del Tibesti formata da un complesso di rocce cristalline che non differisce nei suoi caratteri essenziali da quello affiorante più a nord e più a sud (fig. 8).

Nella bassa valle dell'Airun ho osservato tuttavia un orizzonte arenaceo che sta sotto la Serie Nubica [1]. Si tratta di una serie composta di arenarie quarzose verdi, scistose, alternanti con scisti neri e con arenarie quarzose bianche, serie piegata secondo una direzione N.N.E.-S.S.O. e coperta con discordanza da arenarie grossolane rosse a stratificazione incrociata, o da brecce di varia natura, o da puddinghe quarzose che pare formino qui la base della Serie Nubica. I rapporti fra questi due gruppi di rocce sono ben visibili nell'Uadi Airun a circa 90 km. a S.E. di Punta

---

[1] Per quanto riguarda il significato, l'età ed i caratteri di questa Serie Nubica, cfr. DESIO A., *Missione Scient. della R. Acc. d'Italia a Cufra.* Vol. I, Op. cit. pag. 227.

Nera. La serie scistosa menzionata sopra è attraversata qua e là da filoni di quarzo.

Non si distinguono bene i rapporti fra questa serie arenacea e la serie metamorfica diffusa nella parte media delle valli di Dohozanò, di Tidedi, di Cabòr ecc. ove affiorano scisti anfibolici, epidotici, quarzitici ecc. attraversati da numerosi filoni di quarzo, di pegmatite e di granito.

Non esito però a ritenere che si tratti del medesimo orizzonte a facies normale, nel primo caso, a facies metamorfica nel secondo, tanto più che la pendenza molto rilevante e la direzione variabile fra N. e S. e N.E.-S.O. è la stessa in ambedue i casi.

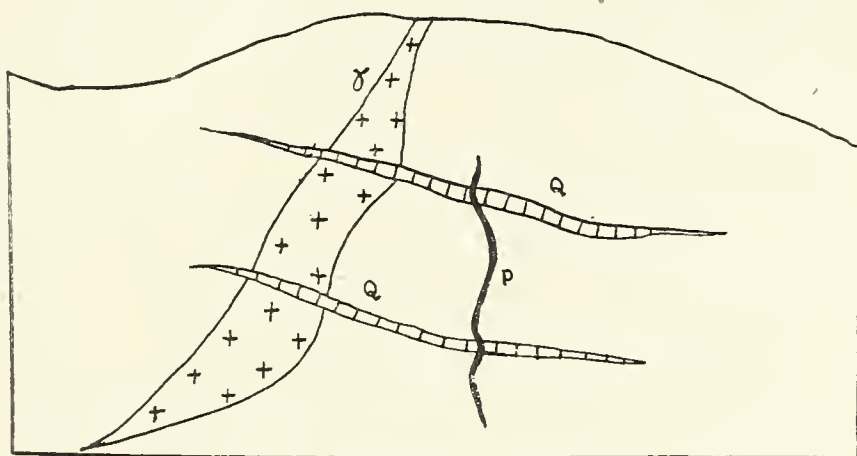



Fig. 9 — Rapporti di giacitura fra filoni diversi contenuti nelle anfiboliti in Val Tidedi. (*γ*. granito ; *Q*. quarzo ; *p*. pegmatite).

In questo orizzonte è contenuto un livello di calcescisti e di cipollini che ho incontrato presso lo sbocco dell' Uadi Cabòr (Cahor della carta di Dalloni) nella grande depressione trasversale, e sui bassi rilievi che sorgono a ponente della Porta di Ghezendi [1]. È molto probabile che questi lembi facciano parte di un unico livello continuo che va dai dintorni di Ghezendi al Gebel Eghei. È indubitabile, comunque, che questa serie corrisponda altrettanto bene a quella algonchica dell' A. O. I. e di altre parti dell' Africa Centrale con cui credo di poterla senza altro assimilare.

Oltre ai tipi di rocce metamorfiche e semimetamorfiche menzionati sopra s' incontrano però anche gneiss chiari e graniti

(1) Si tratta di un grande portale naturale lungo la carovaniera Cufra-Ghezendi a 12 km. da Ghezendi.

scistosi e soprattutto dioriti massicce e con indizi più o meno evidenti di scistosità. Sembra che queste rocce intrusive e questi ortoscisti siano in parte più antichi, in parte più recenti della serie algonchica.

Nel tratto inferiore delle valli di Dohozanò, di Tededi e di Cabòr compaiono grandi ammassi di diorite avviluppati dagli scisti verdi algonchici ed attraversati da filoni di granito, di pegmatite e di quarzo.

In complesso sembra che la diorite sia anteriore agli scisti algonchici e quindi d'età arcaica, mentre i rapporti fra le rocce cristalline sono ben visibili in una sezione naturale della media Val Dohozanò riprodotta nella fig. 9. I graniti chiari sono posteriori alle anfiboliti che attraversano in filone, ma questo è ta-

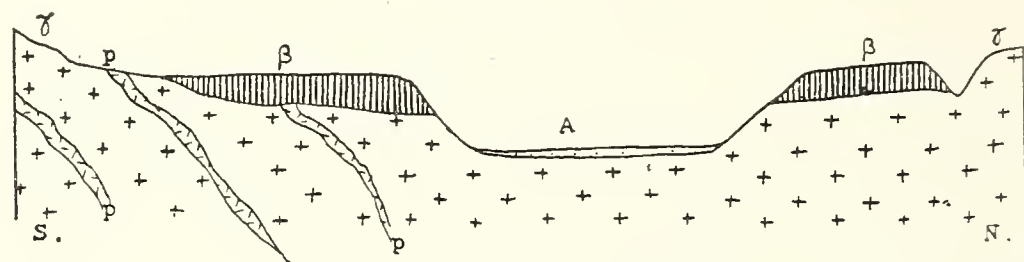



Fig. 10 — Lo sbocco della Val Teho Dommà presso la Val Tarca. (γ. graniti; p. pegmatiti; β. basalti).

gliato da due filoncini di quarzo i quali sono intersecati a loro volta da vene di pegmatite. Quest' ultima è dunque la più recente; seguono quindi il quarzo, poi il granito chiaro e finalmente gli scisti verdi.

Settore occidentale - Se si toglie la mancanza dei tavolati basaltici marginali, la composizione di questo settore non differisce sensibilmente da quella precedente. Non che manchino assolutamente manifestazioni eruttive di tipo basaltico, ma queste sono assai modeste e s'incontrano per lo più nell'interno delle valli; scorie e proietti sono però diffusi negli alvei di parecchi uadi con maggiore o minore frequenza. Placche basaltiche osservai nell'Uadi Taanoa e nell'Iebbighè a circa 56-60 km. dallo sbocco nel piano e presso la confluenza della valle Tarca (fig. 10): vari altri sono indicati più ad ovest dal Dalloni. Non ritengo che queste zone basaltiche rappresentino i residui delle grandi colate che occupano, come ho già detto, la parte centrale del Tibesti.

Gli affioramenti da me osservati hanno piuttosto l'aria di resti di apparati eruttivi locali.

Assai limitati sono i giacimenti di arenarie e puddinghe quarzose nubiche nella zona marginale. Si incontrano presso lo alveo dell'Iebbighè a circa 50 km. dallo sbocco e pare compongano anche la parte alta dell'Ehi Terchì, che non ho avuto tuttavia la possibilità di esaminare da vicino. Presso la base della Serie Nubica che, poggia direttamente sui graniti, compaiono arcose e psammiti violacee e bianche.

Fig. 11 — Profilo geologio attraverso la Val Taanoa.

Grande sviluppo presenta nella parte marginale la Serie Algonchica che compone una serie di lunghe penisole rocciose separate da uadi sabbiosi protese verso il Serir Tibesti, e gruppi di rilievi dalle forme arrotondate. In questa parte marginale prevalgono le arenarie scistose verdi piegate secondo la direzione N.N.E.-S.S.O. o N.E.S.O.. Dall'alto si distinguono anticlinali e sinclinali che si succedono abbastanza regolarmente. Anche l'Uadi Taanoa è scavato per alcuni chilometri nel nucleo di un'anticlinale a circa 30 km. dallo sbocco in piano (fig. 11).

Più a monte prevalgono i graniti spesso a facies porfirica con vistosi cristalli di feldspato (microclino) e attraversati spesso da filoni di pegmatite (fig. 12) e di quarzo. Nei primi si notano talora colossali cristalli di quarzo (sino a vari decimetri di diametro), e grosse tormaline nere.

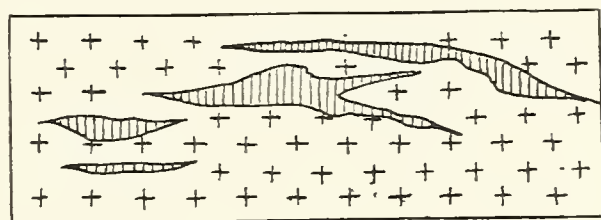



Fig. 12 — Aspetti particolari dei filoni di pegmatite (tratteggiati) nei graniti della alta Val Iebbighè.

In Valle Bru il granito compone una grande cupola avvolta da micascisti attraversati da numerosi filoni di pegmatite (fig. 13). Anche presso lo sbocco della Val Tarca si nota un lembo di micascisti implicato entro ai graniti (fig. 14). Il granito in questa regione

occupa la stessa posizione stratigrafica della diorite nel settore orientale ed è da ritenersi più antico della serie algonchica e quindi arcaico. Meno chiari sono i rapporti dei micascisti con gli scisti alconchici, ma non è escluso che i primi siano più antichi, per quanto abbia notato presso lo sbocco della Val Tarca anche degli scisti anfibolici associati ai micascisti, che ricordano quelli algonchici a facies metamorfica.

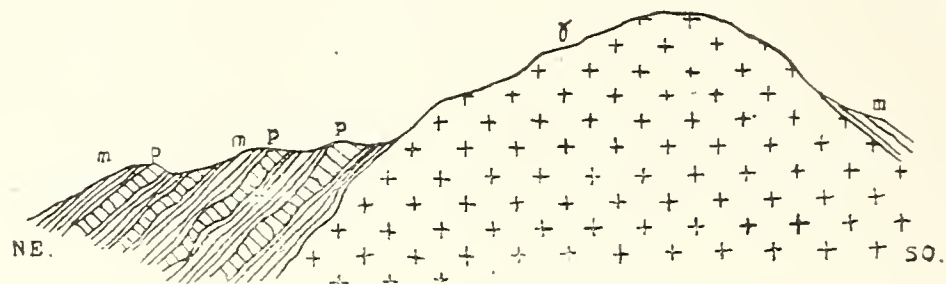



Fig. 13 — Cupola di granito (γ) avvolto da micascisti (m) con filoni di pegmatite (p) nella media Val Bru.

Per quanto riguarda la tettonica (fig. 15) occorre distinguere anche in questa regione quella che interessa la serie precambrica e quella che interessa la serie nubica. Ho già ricordato precedentemente che la serie archeozoica è intensamente piegata secondo direzioni N.-S. o N.N.E.-S.S.O. o N.E.-S.O.. Le pieghe si succedono abbastanza regolarmente, ma mi è mancata la possibilità di ricostruirle con un certo dettaglio. Quanto alla Serie Nubica esiste un distinto per quanto tenue piegamento con orientamento delle pieghe in direzione N.-S. Nel corso inferiore dell' Uadi Cabòr ho potuto misurare inclinazioni di 45° nella Serie Nubica, ma in generale la pendenza degli strati è minore e s' aggira intorno ai 10°-20°. Anche in senso trasversale (E.-O.) si osservano sensibili inflessioni degli strati nella serie nubica. Ma accanto alle pieghe vanno ricordate le faglie con le quali ritengo stiano in rapporto, per esempio, la brusca interruzione della Serie Nubica in prossimità del 19° meridiano e la grande depressione trasversale nella quale cessa il corso montano dei principali uadi che scendono dal Tibesti e da cui si iniziano le depressioni vallive a tipo desertico.

Fig. 14 — Lembo di micascisti (m) racchiuso fra i graniti (γ) presso lo sbocco di Val Tarca.

Devo aggiungere che brecce di frizione sono state da me notate più volte specialmente nella serie alconchica, come ad esempio nel basso Uadi Airun.

Riassunto e conclusioni

In conclusione la struttura geologica del Tibesti settentrionale e della sua propaggine N.E. può essere riassunta nel modo seguente. Un gruppo di rocce intrusive più o meno laminate di tipo granitico e dioritico forma l'ossatura più antica (arcaica) del territorio, sulla quale si è sovrapposto un complesso di scisti

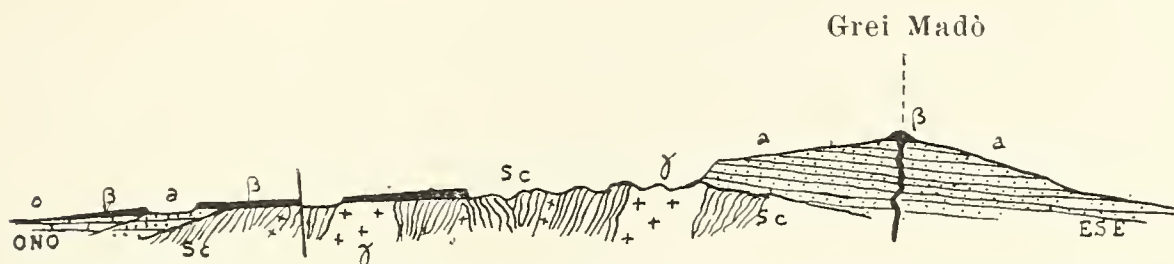



Fig. 15 — Profilo geologico attraverso il Tibesti settentrionale (*Sc.* scisti cristallini; *γ.* graniti e dioriti; *a.* serie nubice; *c.* calcari terziari; *β.* basalti).

per lo più arenacei e calcarei trasformati spesso dal metamorfismo in anfiboliti, epidositi e calcescisti. Questo gruppo di rocce di età algonchica è piegato insieme con quello precedente secondo una direttrice N.N.E.-S.S.O..

Su queste rocce, che rappresentano il sistema archeozoico, si adagia con netta discordanza la Serie Nubica composta per lo più da puddinghe quarzose inferiormente, da arenarie quarzose superiormente. In questa serie è stato riconosciuto un livello più antico ad *Harlania* e *Cruziana* ed uno più recente a *Dadoxylon* riferibili al Paleozoico inferiore ed al Paleozoico superiore.

Anche la Serie Nubica è leggermente piegata secondo una direttrice N.N.E.-S.S.O. e ancora più debolmente in direzione ortogonale.

Sulla Serie Nubica giace una serie calcarea trasgressiva che affiora solo lungo i margini dei rilievi settentrionali del Tibesti e nel cuore del Serir Tibesti e che ho, almeno provvisoriamente, attribuita all'Eocene inferiore o medio.

Su questi vari sistemi si sovrappongono vaste colate basal-

tiche specialmente nella parte N.O. della zona montuosa considerata. I basalti appartengono a due diverse fasi eruttive coeve a quelle dello Harug', nella Libia centrale, e cioè una terziaria ed una quaternaria. Quest'ultima è rappresentata oltre che dalle colate di lava anche da caratteristici apparati eruttivi ancora ben conservati.

Vanno ricordati da ultimo i grandi depositi alluvionali che si stendono a nord dei rilievi del Tibesti e che sono rappresentati dalle ghiaie del Serìr Tibesti. Abbondanti alluvioni si trovano, del resto, anche nell'interno degli uadi e non mancano terrazzi alluvionali ben sviluppati sui lati dei principali alvei fluviali della regione considerata.

ISTITUTO E MUSEO DI ZOOLOGIA DELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO
DIRETTORE PROF. ALCESTE ARCANGELI

Dott. Giuseppe Gulino

CONTRIBUTO ALLA MIGLIORE CONOSCENZA DEL MYOTIS OXYGNATHUS (Montic.)

Nella descrizione del *Myotis oxygnathus* del MONTICELLI (1) si leggono le seguenti caratteristiche peculiari della nuova «forma» che la distinguono dal *Myotis myotis* (BORK.), cui può sembrare più affine:

1°) muso meno ottuso; mandibola e mascella ristrette all'apice, più acutamente triangolari: la prima a punta arrotondata, la seconda riquadrata;

a b

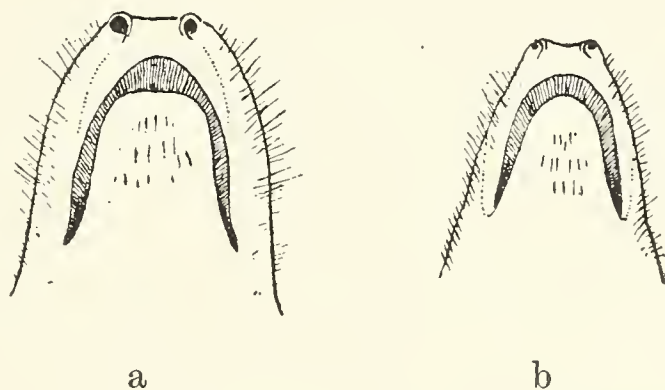



Fig. 1 — a: *M. myotis* — b: *M. oxygnathus*

2°) narici sublaterali, più sporgenti;

3°) padiglione auricolare poco spesso, trasparente, brunoscuro; il margine interno è meno convesso; il margine esterno mostra a livello dell'apice del trago una insenatura abbastanza pronunciata, dopo la quale si continua diritto verso la punta, che è più strettamente arrotondata, e presso la quale è appena accen-

(1) MONTICELLI F. S., Descrizione di un nuovo Vespertilio italiano. Ann. Accad. O. Costa Aspiranti Nat., Era III, Vol. I, 26-XI-1885.

nata una piccola concavità. Trago alquanto concavo poco sopra la metà del margine esterno, il quale presenta un lobulo più distinto alla base;

4°) patagio esile e trasparente, inserito più in basso (distalmente) sulla spalla;

5°) piedi piccoli e di colore scuro;

6°) coda alquanto più lunga (nella proporzione);

7°) premolari superiori alquanto più piccoli;

8°) colorazione generale notevolmente più bruna;

9°) dimensioni inferiori (avambraccio mm. 54,5-63).

L'A. dopo averne segnalate le suddette caratteristiche, conclude dichiarandosi incerto sul valore sistematico da attribuire alla nuova « forma » e dicendosi anche non alieno, data la particolarmente grande variabilità del *Myotis myotis*, dal considerare i soggetti descritti semplicemente come esemplari molto varianti, ma tuttavia ancora includibili nel campo di variazione di questa specie.

È, pertanto, evidente che la diagnosi dell'A. non è del tutto soddisfacente e ciò si constata principalmente quando, avendo allo studio un materiale abbondante di *M. myotis*, si incontrano individui che per alcuni caratteri si avvicinano al *M. oxygnathus*, mentre per molti altri sono ascrivibili alla più nota e comunissima specie.

Il Miller nel suo catalogo dei Mammiferi dell'Europa occidentale e in una precedente nota [1] ci riferisce parecchie dimensioni estreme di 75 esemplari da lui attribuiti al *M. oxygnathus*, rilevando come caratteristiche distintive dal *M. myotis* la minore statura del cranio, le orecchie più corte e più strette e i denti più piccoli.

Il De Beaux [2], con l'esame di un buon numero di *M. myotis*, tra i quali erano individui che, almeno per le misure assolute, avrebbero dovuto nettamente riferirsi alla « forma » *oxygnathus*, ha tentato di vedere se fosse possibile una più sicura distinzione mettendo in rapporto tra di loro alcuni dati di-

---

[1] Miller G. S., Note on the Vespertilio oxygnathus of Monticelli. Annuario Mus. Zool. R. Università di Napoli, Vol. III, 1909, n. 3.

[2] De Beaux O., Sulla distinguibilità tra *M. myotis* e *M. oxygnatus*. In: Mammiferi raccolti dal Museo Regionale di Storia Naturale in Trento durante l'anno 1928. Studi Trentini, Sc. Nat., A. X, 1929, p. 192.

mensionali e prendendo in speciale considerazione le lunghezze del cranio e dell' avambraccio: i risultati ottenuti non permettono, tuttavia, deduzioni conclusive.

Altri AA. (WETTSTEIN (1), ÈHIK (2), TROUESSART (3), ecc.), che hanno accettato la nuova « forma », attribuendole talora valore specifico, hanno tentato qualche cenno descrittivo, senza aggiungere, però, nulla di nuovo alla diagnosi del MONTICELLI.

Riconosciuta, quindi, ancora una volta l' opportunità di ulteriori ricerche, ho ripreso lo studio tenendo in considerazione e mettendo in relazione un adeguatamente grande numero di misure e di caratteri, sopratutto cranici e dentari. Ho, pertanto, dalla cortesia del Prof. Pierantoni, avuto il tipo per un particolare e più minuto esame e per il confronto con 40 esemplari adulti ♂ e ♀ di *M. myotis* delle seg. provenienze: Moncalieri, Druento, Montanaro, Matera (4). Le osservazioni fatte sono compendiate in quanto segue.

Ho, innanzitutto, controllato i dati del MONTICELLI e per ciò che è precedentemente riportato in questo scritto ai paragrafi 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 non ho nulla da aggiungere. Il padiglione auricolare, per i caratteri accennati al comma 3, ha in *M. oxygnathus* forma più allungata, apprezzabilmente diversa da quello di *M. myotis*, come è messo in evidenza nella fig. 2; non si riscontra, invece, che il delicato patagio abbia un' inserzione più in basso (distalmente) sulla spalla. La membrana interfemorale è bordata da uno sperone più esile e nella proporzione più lungo.

L' esame comparato del cranio del tipo in questione con i cranî di *M. Myotis* rivela, poi, notevoli differenze:

a) si notano innanzi tutto le dimensioni notevolmente inferiori;

b) il profilo superiore è più convesso; la fronte più elevata, meno sfuggente; la scatola cranica sensibilmente più rigonfiata anteriormente (fig. 2); le creste sono appena poco più salienti;

---

(1) WETTSTEIN-WESTERHEIM O., Beiträge zur Säugetierkunde Europas. I, Arch. Naturg., 91, 1925, 1 (1926), p, 153-154.

(2) ÈHIK J., A. new vole from Hungary and an interesting bat new to the hungarian Fáuna. Ann. Mus. Nat. Hungar., XXI, 1924, p. 161-162.

(3) TROUESSART E. L., Faune Mammif. Europe. Berlin, 1910, p. 32-33.

(4) Ho pure raffrontato il tipo con un esemplare di *M. oxygnathus* della Venezia Giulia (Grotta Castello Lueghi) e con tre esemplari piemontesi (Staffarda).

c) sul rostro è più nettamente marcata una doccia longitudinale;

d) i denti sono notevolmente più piccoli. La dentatura, tuttavia, non diversifica molto da quella di *M. myotis*, tranne che per il fatto per cui mentre generalmente in *M. myotis* il primo premolare superiore raggiunge la metà della lunghezza del canino, in *M. oxygnathus* è decisamente più corto: il secondo premolare è pure assai piccolo e appena leggermente più ritirato entro la linea dentaria.

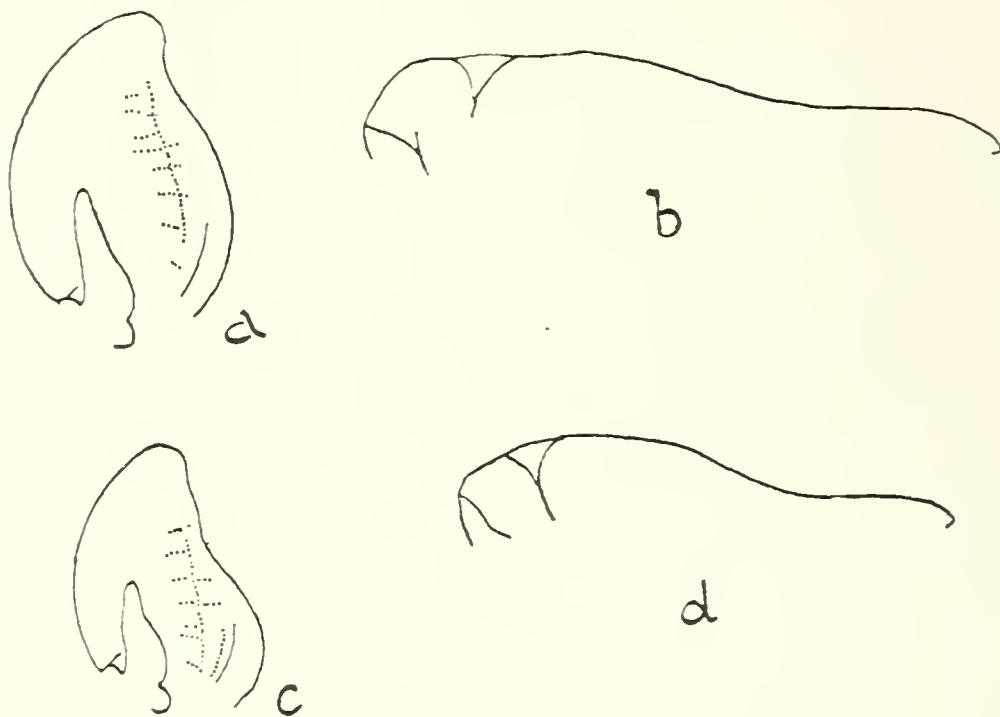



Fig. 2 — a, b: *Myotis* — c, d: *M. oxygnathus*

Lo studio somatometrico comparato e, in particolare, craniometrico mi hanno pure messo in evidenza peculiarità del Chirottero del Monticelli, che, piuttosto di dilungarmi nell'elencare, preferisco gli stessi dati, qui di seguito riportati, illustrino: i numeri racchiusi tra parentesi rappresentano i valori estremi e medi relativi ai 40 individui di *M. myotis*.

Misure somatiche assolute del tipo:

lunghezza testa e corpo mm. 63 (non 70 come riferisce Monticelli) (66-82; 74);
» coda mm. 53 (» 50 » » ») (46-59; 52);
» avambraccio mm. 57 (» 59 » » ») (59-66; 62);

lunghezza tibia mm. 25 (24-27,5; 25,5);
» metacarpo III dito mm. 53 (50,5-62; 57);
» » V » mm. 50 (49,5-58,3; 54);
» padiglione auricolare misurata dall' inserzione del margine esterno mm. 22,5 (25-28; 26,5);
» trago misurata dall' inserzione del margine esterno (base del lobulo) mm. 10 (10-13,5; 12,2).

Misure craniche assolute del tipo:

lunghezza massima del cranio mm. 21,6 (22,3-25,5; 24,5);
» condilo-basale del cranio mm. 20,1 (20,8-24,2; 23);
larghezza massima tra le arcate zigomatiche mm. 13,9 (14,2-16; 15,3);
» » scatola cranica (poco sopra la radice del processo zigomatico del temporale) mm. 9,7 (9,7-10,6; 10,2);
» minima costrizione interorbitale mm. 5,2 (5-5,9; 5,3);
distanza tra i margini interni dei forami anteorbitari mm. 5,8 (5,8-6,5; 6,2);
larghezza rostro sopra i canini mm. 5,6 (6,1-6,6; 6,3);
distanza tra i margini esterni delle corone degli ultimi molari superiori mm. 9 (9,3-10,6; 10,2);
» tra i margini esterni delle corone dei canini superiori misurata presso il colletto mm. 5,5 (5,5-6,7; 6,3);
lunghezza mandibola mm. 16,9 (17-19,9; 18,7);
» serie dentaria superiore mm. 10,5 (10,7-12,5; 11,8);
» » » inferiore mm. 11 (11,4-13; 12,5).

Misure in 360i somatici del tipo (1):

lunghezza coda 309 (220-299; 260);
» avambraccio 327 (280-330; 305);
» tibia 143 (115-131; 124);
» metacarpo III dito 304 (253-294; 277);
» » V » 287 (245-281; 263);
» padiglione auricolare 129 (120-136; 129);
» trago 57 (51-62; 59).

a) La lunghezza della coda sta alla lunghezza dell' avambraccio come 341 : 360 (302 : 360).

(1) La misura di riferimento è la lunghezza di testa e corpo.

b) La lungh. del trago sta alla lungh. del padiglione auricolare come 160 : 360 (166 : 360).

c) La lunghezza del metacarpo del III dito sta alla lunghezza dell'avambraccio come 335 : 360 (331 : 360).

d) La lunghezza del metacarpo del V dito sta alla lunghezza dell'avambraccio come 316 : 360 (314 : 360).

Misure in 360[i] *cranici del tipo* (1):

lunghezza condilo-basale del cranio 335 (305-350 ; 337) ;
larghezza massima tra le arcate sigomatiche 232 (213-234 ; 224) ;
» » scatola cranica 162 (147-159 ; 150) ;
» minima costrizione interorbitale 87 (75-89 ; 78) ;
distanza tra i margini interni dei forami anteorbitari 97 (88-94; 91);
larghezza rostro sopra i canini 93 (88-100 ; 94) ;
distanza tra i margini esterni delle corone degli ultimi molari superiori 150 (143-155 ; 149) ;
» tra i margini esterni delle corone dei canini superiori 92 (84-98 ; 93) ;
lunghezza mandibola 282 (267-283 ; 275) ;
» serie dentaria superiore 175 (173-180 ; 175) ;
» » » inferiore 183 (181-190 ; 184).

a) La larghezza minima della costrizione interorbitale sta alla largh. massima della scatola cranica come 193 : 360 (190 : 360).

b) La largh. minima della costrizione interorbitale sta alla largh. del rostro sopra i canini come 334 : 360 (303 : 360).

c) La largh. del rostro sopra i canini sta alla distanza tra i margini interni dei forami anteorbitari come 347 : 360 (364 : 360).

d) La distanza tra i margini esterni delle corone dei canini superiori sta alla distanza tra i margini esterni delle corone degli ultimi molari superiori come 220 : 360 (222 : 360).

Per tutti i caratteri morfologici e somatometrici sopra riferiti il *M. oxygnathus* mi si è, pertanto, presentato come « forma » ben distinta dal *M. myotis* e da ogni altra di Chirottero, per cui, in considerazione anche della sua distribuzione geografica, propendo ad attribuirle, come già altri AA., valore specifico.

Marzo 1940, XVIII.

---

(1) La misura di riferimento è la lunghezza massima del cranio.

Pietro Scotti

NUOVI REPERTI DI CONCHIGLIE MUSICALI NEL FOLCLORE E NEI MUSEI ETNOGRAFICI D'ITALIA

L'uso della conchiglia come strumento musicale è attestato da scrittori indiani, greci e latini; se ne attribuiva l'uso non solo a divinità o geni marini (Panchajanya, Tritone), ma anche a divinità essenzialmente terrestri (Prithivi, Tlaloc). È pur notevole che la forma della buccina sopravviva all'uso della materia propriamente conchigliacea, sicchè i Cretesi intagliarono nell'alabastro alcune delle loro conchiglie musicali, i Peruviani e i Messicani ne fabbricarono in terracotta (1).

L'antichità di questo curioso strumento musicale è attestata anche da ricerche paletnologiche. Fra noi l'Issel, con i suoi lavori sulle caverne liguri, ha infatti potuto ivi riscontrare la presenza di conchiglie forate all'apice in modo tipico, quali appunto si usavano nei tempi storici e si usano qua e là ancor oggi a scopo musicale. Il Podenzana, in uno studio sull'argomento, scrive che l'Issel trovò esemplari di *Tritonium nodiferum* associati con accette e coltelli litici nelle caverne eneolitiche di Bergeggi, del Sanguineto, della Pollera, e in quella neolitica delle Arene candide (2). Si deve però notare che tali grotte furono esplorate senza tener troppo conto della stratigrafia, sicchè in tutte esiste

(1) Cfr. TEOCRITO, *I Dioscuri;* OVIDIO, *Metamorfosi,* lib. I, 330-342; PROPERZIO, *Elegie,* lib. IV, el. I, 13; VIRGILIO, *Eneide,* lib. X, 107 e segg.; SCHAEFFNER A., *Origine des instruments de musique*, Paris, 1936, pag. 257; GLOTZ G., *La civilisation égéenne,* Paris, 1937, pag. 337; D'HARCOURT R. ed M., *La musique des Incas et ses survivances*, Paris, 1925, tav. IX, fig. 1-2 e tav. XIII, fig. 2; ecc.

(2) PODENZANA G., *Intorno ad un istrumento acustico cavernicolo ancora in uso in Lunigiana,* Archivio per la etnografia e la psicologia della Lunigiana, La Spezia, Vol. I (1925), fasc. I.

praticamente neolitico ed eneolitico associato. Inoltre le comunicazioni in merito dell'Issel non sono sempre chiarissime; è vero che l'A. accenna ripetutamente a ritrovamento di conchiglie che potrebbero essere state usate come strumenti musicali, ma esplicitamente egli indica solo qualche volta quest'uso con precisione [1].

Questo per ciò che riguarda i reperti dell'Issel; ma è del resto noto che l'assegnazione delle conchiglie musicali alle civiltà litiche è universalmente ammessa. Il Sachs, che ha ripartito gli strumenti musicali in vari strati (*Schicht*), pone la conchiglia a foro apicale nel suo IV strato, *Südozeanien-Nordamerikabegrenzte « Gruppentotemische » Schicht*, mentre colloca la conchiglia ad apertura laterale nello strato VII, *Polynesisch-Südamerikanische Schicht* [2]. È noto che i primi suoi 12 strati appartengono tutti alle civiltà litiche (*Steinzeit*).

Il Montandon, che ha particolarmente studiato la ripartizione degli strumenti musicali fra i suoi « cicli culturali », colloca la conchiglia a foro apicale nel « ciclo totemico », mentre quella ad apertura trasversale è da lui assegnata alla forma culturale polinesiana, del « ciclo austronesoide » [3]. A proposito della asse-

---

[1] Cfr. ISSEL A., *Liguria geologica e preistorica*, Vol. II, Genova, 1892. A pag. 179 è detto che in caverna Arene candide si scoprì un *Conus mediterraneus* forato, ma non è detto come. A pag. 180 si accenna genericamente a ritrovamento di conchiglie. A pag. 187 si parla di conchiglie forate presso l'apice, fra cui *Conus mediterraneus, Cassis sulcosa*, e si afferma che non si possono considerare che come oggetti di ornamento. A pag. 190 (sempre stessa caverna) è detto che furono trovati dei *Triton nodiferum* con l'apice mozzato per modo che se ne potevan trarre dei suoni come da una tromba. A pag. 230 (Caverna Pollera) si accenna genericamente a conchiglie forate. A pag. 233 (Grotticella di Boissano) si parla di conchiglie, fra cui *Cassis sulcosa*, forate in modo speciale nella parte inferiore dell'ultimo giro, ma non è detto a quale uso potessero servire. A pag. 242 (Caverna di Bergeggi) si dice che furono trovate conchiglie di 17 specie, fra cui *Triton nodiferum* Lin., *T. Succinctum* Lam., ecc. alcune delle quali con apice mozzato, ma esplicitamente non si parla dell'uso; qui tuttavia sembra si tratti di conchiglie musicali. Interessante che nelle caverne liguri fu trovato anche un esemplare esotico, *Mithra oleacea*, dell'Oceano Indiano (pag. 343 e segg.).

[2] SACHS C., *Geist und Werden der Musikinstrumente*, Berlin, 1929, pag. VII, VIII.

[3] MONTANDON G., *Traité d'ethnologie culturelle*, Paris, 1934, pag. 78, 107.

gnazione di queste due varietà di strumenti ai cicli culturali, credo di dover far mia una sapiente osservazione dello Schaeffner. Se prescindiamo dai reperti paletnologici, per i quali naturalmente si possono avere realmente dati stratigrafico-geologici probativi, quando noi entriamo invece nel campo etnologico attuale è ben difficile parlare di cicli e di strati in un senso chiaramente e sicuramente cronologico; se mai si tratterà di strati correlativi al concetto che ci facciamo noi circa la maggiore o minor « perfezione », la maggiore o minor « primitività » dell'uno o dell'altro strumento; ma non si tratta spesso di vera e propria cronologia, di vera e propria « storicità »; i termini insomma sono usati in un senso molto lato o approssimativo. Tanto che, ad esempio, già l'Hornbostel ha apportato delle modificazioni agli « strati » del Sachs. E lo Schaeffner scrive testualmente: « il nous semble imprudent, sinon impossible, de lier aucun instrument de musique, et peut-être le rhombe même, à des concepts sociologiques tels que l'organisation clanique, la sèparation des sexes, le totémisme ou l'exogamie bipartie » [1]. Il rombo, come è noto, è uno strumento musicale costituito da una távoletta di legno, di forma varia, munita di una funicella, che produce un suono quando è fatto girare velocemente.

Circa l'attuale distribuzione geografica delle conchiglie musicali, noto che esse non si trovano solo nelle regioni marittime, ma anche in quelle schiettamente terrestri, come ad esempio sugli altipiani del Tibet e nell'interno dell'America e dell'Europa [2].

---

[1] SCHAEFFNER A., *Op. cit.*, pag. 360; HORNBOSTEL (E. von), *The Ethnology of african sound-instruments...*, Africa, aprile-giugno 1933, pag. 129-227. Per i concetti sociologici qui accennati, e particolarmente per l'uso del rombo nelle cerimonie di iniziazione, cfr. LOWIE R., *Traité de sociologie primitive*, trad. MÉTRAUX, Paris, 1935, pag. 119 e segg.; pag. 306 e segg.

[2] Cfr. HUC E. R., *Souvenirs d'un voyage dans la Tartarie et le Thibet*, Paris, 1868, t. II, pag. 376; RIVET P., *Les Indiens Jibaros*, L'Anthropologie, Paris, t. XVIII (1907), pag. 599; D'HARCOURT R. ed M., *Op. cit.*, pag. 25 e segg.; IZIKOWITZ K. G., *Musical and other sound instruments of the South American Indians*, Göteborg, 1935, pag. 227 e segg.; pag. 248 e segg.

Il Sachs fornisce il seguente quadro di distribuzione per la conchiglia a foro apicale:

Europa: Spanien um 3080 und auch sonst wohl stets. Così a pag. 37. Inoltre, a pag. 34 (distribuzione delle conchiglie musicali globalmente nelle due forme) dà le seguenti indicazioni: Griechenland, Südslavien, Italien, Korsika, Roussillon, Provence, Niederslausitz, Kinzigtal, Böhmerwald, Holland.
Africa: ?
Asia: Persien, Mongolei, Tibet, O. Asien, V. Indien, Lao, Enggano, Bali, Borneo, Celebes.
Oceania (Südsee): Neuirland, Neuhebriden, Fidji, Neuskaledonien, Neuseeland.
America: wohl ganz.

Per la conchiglia a foro trasversale l'A. dà invece il quadro seguente:

Africa: Madagaskar. Così a pag. 86. Inoltre, nella generale distribuzione delle due forme prese insieme, dà anche: Komoren, Aschanti, Goldküste (pag. 34).
Asia: Celebes, Bouerate, Buru, Goram, Kei, Sanggi, Seran, Timor.
Oceania (Südsee): Melanesia (Torrestrasse, Kiwai, Neuguinea, Admiralität, St. Matthias, Wuwulu, Neuhannover, Neubritannien, Neuirland, Neuhebriden, Salomonen, Neukaledonien, Fidji); Polinesia (Tonga, Samoa, Ellice, Tahiti, Hervey, Marquesas); Micronesia (Marianen, Marshall, Karolinen, Nauru).
America: Yecuanà ?

È poi interessante notare che parecchi sono i generi zoologici di conchiglie usate come strumento musicale. Lo stesso Sachs ci fornisce il seguente quadro con le rispettive aree di distribuzione (pag. 34):

Tritonium: Korsika, S. Slavien, Griechenland, Sardinien, O. Archipel, Südsee.
Cassis: V. Indien, Borneo, Celebes, Neuguinea, d'Entrecasteaux Isl., Salomonen, Neuhebride, Pelau (Sardegna).
Busycon: Pelau.
Nautilus: Böhmerwald.
Fusus: Torrestrasse.
Murex: Tahiti, Huichol.
Strombus: Altperu.
Turbinella: V. Indien, Bhutan, Java, Bali, Bahama.

In un lavoro più recente il Sachs riferisce di aver trovato qualche altra specie zoologica, precisamente usata al Madagascar, e cioè: *Euritonium gigas*, *Achatina* (gen.), e forse anche *Littorina littorea* (indicazione del Cauche, in data 1642 ([1])).

Dal punto di vista etnologico ha particolarmente interesse tutto quello che riguarda in qualche modo gli usi ed il significato delle conchiglie musicali. A volte si tratta semplicemente di uno scopo utilitario. Così ad esempio ancor oggi in Grecia, sui « caicchi » (speciali imbarcazioni), fra Mikonos e Delo, un ragazzo dà il segno di partenza del battello usando una conchiglia; in Corsica e Sardegna i pastori se ne servono per raccogliere gli armenti; in certi paesi della Val di Magra superiore i mugnai, sul loro carro, danno il segnale del loro passaggio affinchè gli agricoltori rechino castagne, frumento, granturco per la macinazione ([2]).

Assai più interessanti sono gli usi nei quali affiora qualche significato magico o magico-religioso. Il Leenhardt, per la Nuova Caledonia, rileva che l'uso della conchiglia musicale ha, fra gli altri, anche il significato di un ricorso agli dei e ai loro favori. Il Malinowski, per l'isola Trobriand (ad oriente della Nuova Guinea), trovò che essa viene usata in occasione di feste che accompagnano la fioritura dell'albero detto *butia*; in queste feste si hanno scambi di doni fra i presenti, nei quali si fa gara di generosità; il suono della conchiglia influisce magicamente nel destare questi sensi di generosità; di più, prima di soffiare nello strumento, si usa pronunciare una formula magica, non attraverso il foro artificiale di imboccatura, ma fra le labbra naturali della conchiglia; la formula serve, nella intenzione di chi la usa, a rinforzare maggiormente il suono. In altri casi la conchiglia musicale è pure usata con significato magico nelle feste di iniziazione, e sembra quasi avere lo stesso significato del rombo, come ritiene il Sachs, basandosi specialmente su notizie fornite dal Rivers ([3]).

([1]) SACHS C., *Les instruments de musique de Madagascar,* Paris, 1938, pag. 12.

([2]) D'ARCY W. THOMPSON in *A Companion to Greek Studies* ed. by L. WIBLEY, Cambridge, 1931; PODENZANA G., *Op. cit.* L'informazione riguardante i « caicchi » greci la debbo alta gentilezza della Sig.na Caprino (R. Museo, Pigorini, Roma).

([3]) Cfr. LEENHARDT M., *Notes d'ethnologie néo-calédonienne,* Paris, 1930, pag. 128, 160; ID., *Vocabulaire et grammaire de la langue hou-*

Il Glotz riferisce che in una figurazione cretese si può osservare una donna che suona dentro una enorme conchiglia, davanti a un altare [1]. Recentemente poi il Sachs, nel già citato lavoro riguardante il Madagascar, ha dato notizie molto interessanti. Egli ha raccolto anche notizie di vari A.A. (Decary, Lavan, ecc.) e riferisce che in una tribù del Sud si usa distinguere conchiglie musicali maschili e conchiglie musicali femminili, le prime dette *antsìva làhy*, le seconde dette invece *antsìva vàvy*; è questo il solo caso finora accertato di una concezione bisessuale delle conchiglie musicali; queste conchiglie hanno suono e dimensioni differenti a seconda del sesso che viene loro attribuito. Il Sachs nota poi, in generale, che gli stregoni si servono della conchiglia musicale per rievocare le anime dei morti; e nel distretto di Tuléar lo strumento è considerato come cosa sacra, usato in cerimonie regali, per la circoncisione, per le feste dirette a ottenere la guarigione di un malato, per i funerali, ecc. Molto diffuso, lungo tutta la costa del Madagascar, è l'uso di suonare la conchiglia per ottenere che il vento soffi e gonfi le vele [2].

Ho voluto premettere queste varie notizie storiche, zoologiche, geografiche, etnologiche alla presentazione di alcuni reperti inediti riguardanti appunto le conchiglie musicali (ted. *Muschelhorn*, *Muscheltrompete*, *Schnechentrompete*; ingl. *Conch Trumpet*; fr. *Conque-Trompette*; sp. *Corneta de concha*), poichè nella trattazione che segue mi sarà così più facile illustrare il materiale raccolto, senza continuamente far appello a quei concetti generali che sono d'altra parte necessari al fine di approfondire il significato dei vari reperti. Alcuni di questi riguardano strettamente il Folclore italiano; altri invece si riferiscono a materiale esistente nei Musei etnografici italiani, ma proveniente da varie regioni estere. Perciò, in relazione alle due serie di reperti, divido la presentazione del materiale in due distinte sezioni.

---

aïlou, Paris, 1935, pag. 85, 86, 106; MALINOWSKI B., *Argonauts of the Western Pacific*, London, 1922, pag. 340; ID., *La vie sexuelle des sauvages du nord-ouest de la Mélanésie*, Paris, 1930, pag. 246, 331; RIVERS W. H. R., *The History of Melanesian society*, Cambridge, 1914, t. I, pag. 65, ecc.

(1) *Op. cit.*, pag. 337.

(2) SACHS G., *Les instr. de mus. de Madagascar, cit.*, pag. 11, 12.

Reperti riguardanti il Folclore italiano

Ho già accennato al lavoro del Podenzana sulla Lunigiana; per la medesima regione si ha anche un lavoro del Mazzini [1]; le località in cui secondo i due A.A., si nota l'uso della conchiglia sono le seguenti: Cassana (Borghetto Vara), Mattarana (Carrodano), Carrodano superiore, Cervara, Bratto, Braia, L'Ago, Ziona. Il Mazzini nota che in certi luoghi dette conchiglie erano state portate dalla Corsica. Fra i diversi usi è notevole quello di Montelungo (Pontremolese); qui si usa la conchiglia per chiamare i fedeli alle funzioni religiose nel Giovedì santo. Nel Genovesato pare che esistesse un uso consimile (e forse esiste tuttora); stando a informazioni dell'Issel parrebbe che le conchiglie venissero usate per accompagnare il canto del *Miserere* nella Settimana santa. Il Podenzana informa poi che la Collezione etnografica della Lunigiana (La Spezia) presenta tre esemplari di conchiglie musicali, catalogate con i numeri 633, 638, 639.

A proposito delle notizie fornite dal Podenzana, il quale propendeva a interpretare l'uso delle conchiglie musicali in Lunigiana come sopravvivenza preistorica, il Pasquali fa rilevare molto opportunamente che probabilmente l'uso nella Lunigiana proviene dalla Corsica, data la intensa emigrazione: in ogni caso si deve andare molto cauti prima di affermare che si tratti di sopravvivenze preistoriche; bisognerebbe avere una sicura documentazione. Lo stesso A. fornisce un altro dato interessante; la conchiglia musicale serve in Val Magra anche per tener lontani, durante la notte, coloro che volessero avvicinarsi ai vigneti, quando le uve son già mature; quelli che vi stanno a guardia continuano a suonare il loro strumento dal suono potente e cupo [2].

Circa la « scampanata », cioè al singolare concerto di strumenti svariati che si usa qua e là in occasione delle nozze di un vedovo o di una vedova, concerto nel quale a volte (ma non sempre) entra la conchiglia musicale, è da tener presente una nota di G. Antonucci, il quale riferisce documenti storici assai

---

[1] MAZZINI U., *Nota di folklore lunigianese, La scampanata*, Giornale storico della Lunigiana, Vol. IX, fasc. III, pag. 195 e segg.

[2] PASQUALI P. S., *Dell'uso del* « Tritonium nodiferum L. » *come strumento acustico in Lunigiana*, Lares, Roma, anno III (1932), N. 2 (settembre), pag. 46 e segg.

interessanti. Fra l'altro egli cita una deliberazione dell'8 giugno 1343 della Credenza Maggiore di Torino sulla proposta « *ne fiant de cetero zenramari* », e vi si legge anche il termine « *facere javramaritum* », come pure si accenna a maschere. È notevole che nei Sinodi francesi si abbia il termine « *larvaria* » come sinonimo di « *charivari* », come si può rilevare dagli *Statuta Syn. Eccl. Aeduensis*, anno 1468, can. XVI; dal Sinodo di Amiens, stesso anno; e da altri documenti del sec. XV e XVI. Una carta chierese del 1390 ha « *charaviariam* », e il Garron, in un inciso che riguarda usi francesi del sec. XV e XVI, ha la espressione « *charavaritum seu capramaritum* ». Si nota insomma in tutta questa terminologia che i due elementi costitutivi « *chari* » e « *vari* » si mostrano rispettivamente connessi con « *capro* » (*ciabrin* e *zabrin* - capretto) e « *marito* » (*mari*), congiunti insieme intenzionalmente per dileggio. In Toscana corre al proposito questo proverbio: Quando il vecchio piglia donna — o suona a morto o suona a corna (1). Penserei che, almeno originariamente, l'uso avesse qualche significato magico. È noto infatti che in occasioni varie (nozze, nascita, ecc.) si usa far rumore per spaventare e tener lontani i cattivi spiriti; una usanza del genere ci è attestata per il Monferrato dal Barolo, però egli accenna all'uso di mortaretti, non di conchiglie (2).

L'uso delle conchiglie musicali è attestato anche per altre regioni italiane oltre a quelle indicate, e su cui mi sono trattenuto particolarmente, data la provenienza dei miei reperti. Così ad esempio il Cocchiara notifica la esistenza di conchiglie musicali nel Museo Pitré. Dopo aver notato che il nome siciliano è « *brogna* », l'A. soggiunge: « Serviva, fino a qualche tempo fa, ai ragazzi durante il periodo del Carnevale, ma veniva anche adoperata nelle fattorie come segnale per la sveglia, però, l'uso di queste *brogne*, di cui il Museo Pitré possiede diversi esemplari, è del tutto scomparso » (3).

---

(1) Cfr. ANTONUCCI G., *Marzocco*, Firenze, 18 ottobre 1931. Sull'argomento hanno raccolto importanti documenti il VAYRA P. (*Curiosità e ricerche di storia subalpina*, Torino, 1876, II, pag. 169, 711) e soprattutto il POLA-FALLETTI G. C. (*Le gaie compagnie di giovani del vecchio Piemonte*, Casale Monf., 1937).

(2) BAROLO A., *Folklore monferrino*, Torino, 1931, pag. 98.

(3) COCCHIARA G., *La vita e l'arte del popolo siciliano nel Museo Pitré*, Palermo, 1938, pag. 130.

Altrove (Calabria, Abruzzo) veniva usata dai guardiani dei suini per richiamarli; il nome, per la Calabria e l'Abruzzo, era quello di « *tufa* », « *tofa* », e consimili. In un curioso elenco di strumenti usati nella scampanata, lo Stelluti ci informa che le conchiglie sono usate anche a Fabriano, insieme a sonaglierie di muli, caldaracci rotti, padelle, pale di ferro, vomeri, mortai di

Fig. 1 — Ragazzi suonatori di conchiglia (*Foglizzo Canavese*)

bronzo, corni, raganelle ([1]). Dal R. Museo di Etnografia italiana (Tivoli) mi viene segnalata la presenza di un esemplare, detto *brogna*, credo di provenienza sicula.

Invece per il Piemonte non sono riuscito a trovare indicazioni, almeno recenti. Probabilmente si potrá trovare qualche indicazione nei documenti storici accennati dall'Antonucci, per i secoli scorsi.

([1]) Cfr. lettera di Stelluti F., Lares, Roma, 1931, pag. 60.

Sono stato perciò facilmente colpito nel rilevare quest'uso in questi ultimi anni in una zona piemontese lontana da comunicazioni con località marine, cioè nel Canavese. Il primo reperto fu quello di Foglizzo Canavese, borgo distante circa venticinque chilometri da Torino, e circa diciotto da Ivrea. L'uso della conchiglia è qui strettamente religioso: si impiega per chiamare i fedeli alle funzioni quando cessa il suono delle campane nella Settimana santa; inoltre i ragazzetti del paese la suonano quasi continuamente durante il Venerdì santo riempiendo tutto l'abitato dei loro cupi suoni; ugualmente usano suonare le conchiglie, insieme a raganelle, precedendo la processione dell' Addolorata che

Fig. 2 — Conchiglie musicali (*Foglizzo Can.*)

si usa fare negli stessi giorni. Le fotografie unite danno un'idea del costume.

Ho voluto esaminare alcune delle conchiglie usate e ho trovato che tutte erano forate tipicamente all'apice; qualcuna già vecchia era rotta nelle spire, ed era stata aggiustata con un pezzo di cuoio attaccato con pece; alcune avevano anche dei piccoli fori presso il margine libero per lasciar passare funicelle atte a portare la conchiglia a tracolla. Quanto alla determinazione di specie, mi sono valso delle indicazioni del Prof. Piersanti, che mi è grato qui ringraziare sentitamente. I caratteri delle conchiglie esaminate sono i seguenti:

Triton nodiferum L., provenienza generica Mediterraneo, lunghezza cm. 20.

Triton nodiferum L., provenienza generica Mediterraneo, lunghezza cm. 15.
Triton nodiferum L., provenienza generica Mediterraneo, lunghezza cm. 30.
Triton nodiferum L., provenienza generica Mediterraneo, lunghezza cm. 30.
Triton variegatum Lam., provenienza generica Oc. Indiano, lunghezza cm. 17.
Strombus gigas L., provenienza generica Oc. Indiano-Mar Rosso, lunghezza cm. 19.
Strombus gigas L., provenienza generica Oc. Indiano-Mar Rosso, lunghezza cm. 24.
Strombus gen., provenienza incerta, lunghezza cm. 16,50

Ho dovuto limitarmi ad indicare la « provenienza generica » perchè in generale le informazioni date dai proprietari delle conchiglie erano troppo imprecise; si riducevano a nomi di città o regioni, ma essi non sapevano dirmi se veramente le conchiglie erano originarie di quelle zone, o se invece ivi erano giunte da paesi esteri, per mezzo di emigrati, ecc.

Ho poi cercato di approfondire eventuali collegamenti esistenti fra la località di Foglizzo e le altre località viciniori. Ed ho trovato che l'uso delle conchiglie musicali, a scopo religioso, è abbastanza diffuso in tutto il Canavese. In generale si può dire che la conchiglia sostituisce la campana quando non si può suonare (Settimana santa) oppure quando la campana per la povertà della chiesa o cappella, non esiste. In particolare mi sembrano interessanti alcuni dati comunicatimi dal Can. Sig. D. Minellono, di Ivrea: « A Sale Castelnuovo, a Baio, a Borgofranco, Bollengo, Curolo la conchiglia si usa o si usava (non ha cessato da molto tempo l'uso) per chiamare i fedeli alle funzioni della Settimana santa. Qualche anno fa, ritornato dall'America, un cittadino di Bollengo portò e regalò a varie parrocchie delle conchiglie a tale scopo. Il Can. Romano ricorda di averne vedute varie allineate su di uno scaffale nella parrocchia di Burolo, dieci o dodici anni fa. Si vede che nel Canavese l'uso della conchiglia era quasi generale, accanto ai corni, alle raganelle, nella Settimana santa, e per chiamare i fedeli alle funzioni in montagna serviva da campana, quando la povertà della cappella non poteva farne la spesa. Invece non ho avuto alcun dato positivo cisca l'uso della conchiglia a Chivasso e dintorni » [1]. Ho fatto altre ricerche

[1] Lettera allo scrivente, in data 31-3-1940.

sulla zona di Chivasso interpellando un sacerdote anziano della cittadina, ed anche un altro sacerdote di una chiesa non molto distante, ma l'esito fu sempre negativo [1]. Le mie ricerche in direzione di Chivasso (vicina al Monferrato) erano giustificate dal fatto che l'uso delle conchiglie musicali è nel Monferrato abbastanza diffuso, come mi risulta da ricerche fatte con l'aiuto di vari informatori e di cui dirò più sotto.

Sempre nel Canavese si usa la conchiglia a Carrone (nella Settimana santa), a Forno Canavese (Settimana santa, ed anche da parte di rivenditori per annunciarsi), a Sparone, Borgiallo, Settimo-Vittone; in queste tre ultime località l'uso era (od è) comune, per chiamare i fedeli alle funzioni, data l'assenza della campana; si tratta, in certi casi, di cappelle nelle quali solo poche volte all'anno il sacerdote può recarsi a celebrare la Messa.

Un uso consimile, come accennavo, vige nel Monferrato, ed anche in parecchi paesi delle Langhe. Riassumo le indicazioni avute, indicando in parentesi il nome dell'informatore.

Montemagno Monferrato (Asti) e borgate vicine. Si usa per far strepito in chiesa, dopo il mattutino (ufficio delle tenebre) nella Settimana santa; lo strepito si inizia in chiesa e poi si prolunga dai ragazzi in paese. Ugualmente i ragazzi con le conchiglie danno l'annuncio del mezzogiorno. La provenienza delle conchiglie è ligure, oppure americana, per mezzo di emigrati (Ferraro R.).

Calosso (Asti) e borgate vicine (Vinchio, Costigliole, Castagnole, ecc.) ugualmente si usa al termine dell'ufficio delle tenebre (Grasso P.).

Novello d'Alba (Cuneo), stesso uso, ed anche prima dell'ufficio delle tenebre per darne l'annuncio; il numero delle conchiglie è di circa 15-20 nel paese, e sono suonate da ragazzi fra i 6 e i 15 anni; notevole che la conchiglia è qui chiamata col nome di « corno » (Roggia L.).

Piana dei Biglini (Alba). Stesso uso, dopo l'ufficio delle tenebre; inoltre anche per indicare l'inizio delle funzioni; in questo caso però si suona la conchiglia da speciali incaricati, sul campanile, o in luogo opportuno (Gianotti G.).

Diano d'Alba (Cuneo). Anche qui si usa al termine dell'ufficio delle tenebre, insieme ad altri strumenti (Borgogno G.).

---

[1] Pure negative furono alcune ricerche fatte sull'argomento nella Val d'Aosta; ho però in corso altre investigazioni che potrebbero recare qualche risultato positivo.

Murazzano e borgate vicine: Ceva, Dogliani, Farigliano, Ombaruzzo, ecc. (Cuneo). Stesso uso, solo nella Settimana santa (Broccardo P.).

Neive (Alba). Sono usate nella Settimana santa (Vada V.).

Cunico (Nizza Monferrato). Sono usate nella Settimana santa (Ricaldone L.).

S. Michele Prazzo-Borgata Campiglione (Cuneo). Il paese appartiene al Val Maira, e giace a un'altezza di 1300-1700 s. m.; qui l'uso era più frequente una volta che non ora, e le conchiglie sono dette « corni ». Si usavano e si usano specialmente alla vigilia delle grandi feste quando di notte si accendono i fuochi, « *falò* ». Si usano suonare anche, ma meno frequentemente, nella Settimana santa. Attualmente non si comprano più conchiglie perchè se ne va perdendo l'uso (Lando G.).

Aggiungo altri reperti che riguardano altre regioni d'Italia, sebbene meno interessanti, giacchè se ne ha in generale notizia attraverso le opere degli A.A.; così ad esempio lo Stoppani già ricordava che nelle cave di marmo delle Alpi Apuane venivano usate conchiglie per dare l'avviso dello scoppio delle mine (*Bel Paese*, Serata XXIII, *I marmi di Carrara*).

E precisamente a proposito degli usi carraresi è interessante una relazione di un mio allievo che qui riassumo. La conchiglia musicale si usava nelle cave di marmo prima delle sirene. Si dava un segnale unico se si trattava di una mina regolare; se ne davano due se la mina era in posizione pericolosa anche per gli operai della cava vicina; per le grandi « varate » se ne davano parecchi; tre segnali immediatamente consecutivi annunciavano qualche disgrazia. In vari paesi del Carrarese (Avenza, Nazzano, Pontecimato, Fozzola, ecc.) viene usata anche oggi dai mugnai; hanno generalmente due conchiglie, una grossa ed una piccola: quella grossa la suonano quando passano per prendere il frumento e il granturco; quella piccola invece quando portano la farina. A volte i mugnai fan servire la conchiglia piccola anche da bicchiere. Non è poi difficile trovare delle persone che sostengono essere le conchiglie musicali strumenti adatti per conoscere il tempo che farà; le accostano all'orecchio destro e, a seconda del modo con cui risuonano, preannunciano la pioggia o il bel tempo (Gasparotti I.).

In altri luoghi del Carrarese (Ortola, Mirteto, Castagnola) si usano le conchiglie insieme con altri strumenti per la « stamburata » quando qualcuno si risposa. La comitiva chiede una damigiana di vino allo sposo; se viene concessa, tutto finisce; diversamente la « stamburata » continua anche per quindici o più giorni. Negli stessi luoghi si usa anche durante le mascherate del carnevale (Pitanti R.).

Camaiore (Lucca). Anche qui si ha una usanza consimile quando si risposa un vedovo o una vedova; si fa allora la « stornellata ». Dapprima si suona la conchiglia quasi a richiamare la attenzione, poi qualcuno a voce alta canta uno stornello di lode

o di canzonatura. La « stornellata » si ripete ogni sera fin che non vien dato da bere alla comitiva. Quà e là nella zona si usa anche la conchiglia per invitare i fedeli alla predica che si tiene alla sera del Venerdì santo (Domenici A. P.).

Interessante è una comunicazione che riguarda la Sicilia. A Canicatti (Agrigento) è ancor oggi in vigore l'uso di suonare durante il carnevale (Firrone D.).

Dal parroco di Villò (Piacenza) mi viene ancora riferito che in questo paese si usa la conchiglia per chiamare i fedeli alle funzioni nella Settimana Santa. Uso consimile si ha pure in Val Taro e in genere nella parte montana della Diocesi di Piacenza, dove la conchiglia, insieme a latte, campani, ecc. viene usata per fare la « batteria » agli sposi di seconde nozze.

Le precedenti osservazioni determinano alcune zone notevoli, specialmente piemontesi (Canavese, Monferrato, Langhe) nelle quali l'uso della conchiglia musicale è in uso a scopi particolari. Si tratta di zone non marittime, e naturalmente sarebbe interessante conoscere le vie di penetrazione di questo uso. Certo è propabile che nelle Langhe l'uso sia provenuto dalla Liguria; così pure dalla Liguria, forse attraverso le Langhe, l'uso ha potuto diffondersi nel Monferrato; quanto al Canavese è più difficile stabilire con esattezza la via di penetrazione; si deve però dire che tra il Monferrato e il Canavese esiste da molto tempo un commercio tradizionale attivo. Più difficile è pensare ad una permanenza costante di un uso antichissimo; sarebbe necessario avere documenti precisi per stabilire il fatto. È poi curiosissimo rilevare che, mentre in certe località la conchiglia musicale cade in disuso, altrove invece essa si espande per opera di emigrati che forniscono conchiglie vistose. Questi fatti così semplici sono atti a darci luce sul problema etnologico generale della diffusione degli strumenti e degli usi vari nella umanità; *nei fatti umani entra il grande elemento della libertà, della psicologia umana*; elemento che ha leggi proprie, spesso poco prevediblili e poco formulabili; sicchè le varie teorie etnologiche son destinate a fallire, almeno parzialmente, ove non ne tengano il dovuto conto.

Materiale esotico nei Musei etnografici d'Italia

Le mie ricerche, in parte eseguite di persona, in parte a mezzo di corrispondenza, riguardano parecchi Musei etnografici italiani, nei quali si trova raccolto del prezioso materiale dovuto per lo più ai nostri arditi e acuti esploratori; inoltre ho preso

in considerazione il materiale esistente nel Pontificio Museo missionario-etnologico di Palazzo Laterano.

In questo ultimo Museo, secondo le indicazioni gentilmente fornitemi dal Prof. M. Schulien, esistono i seguenti esemplari:

N. 10.331 *Triton variegatum* Lam., proveniente dalle Isole Caroline (Micronesia), con imboccatura laterale. Lunghezza cm. 35, diametro massimo cm. 17.

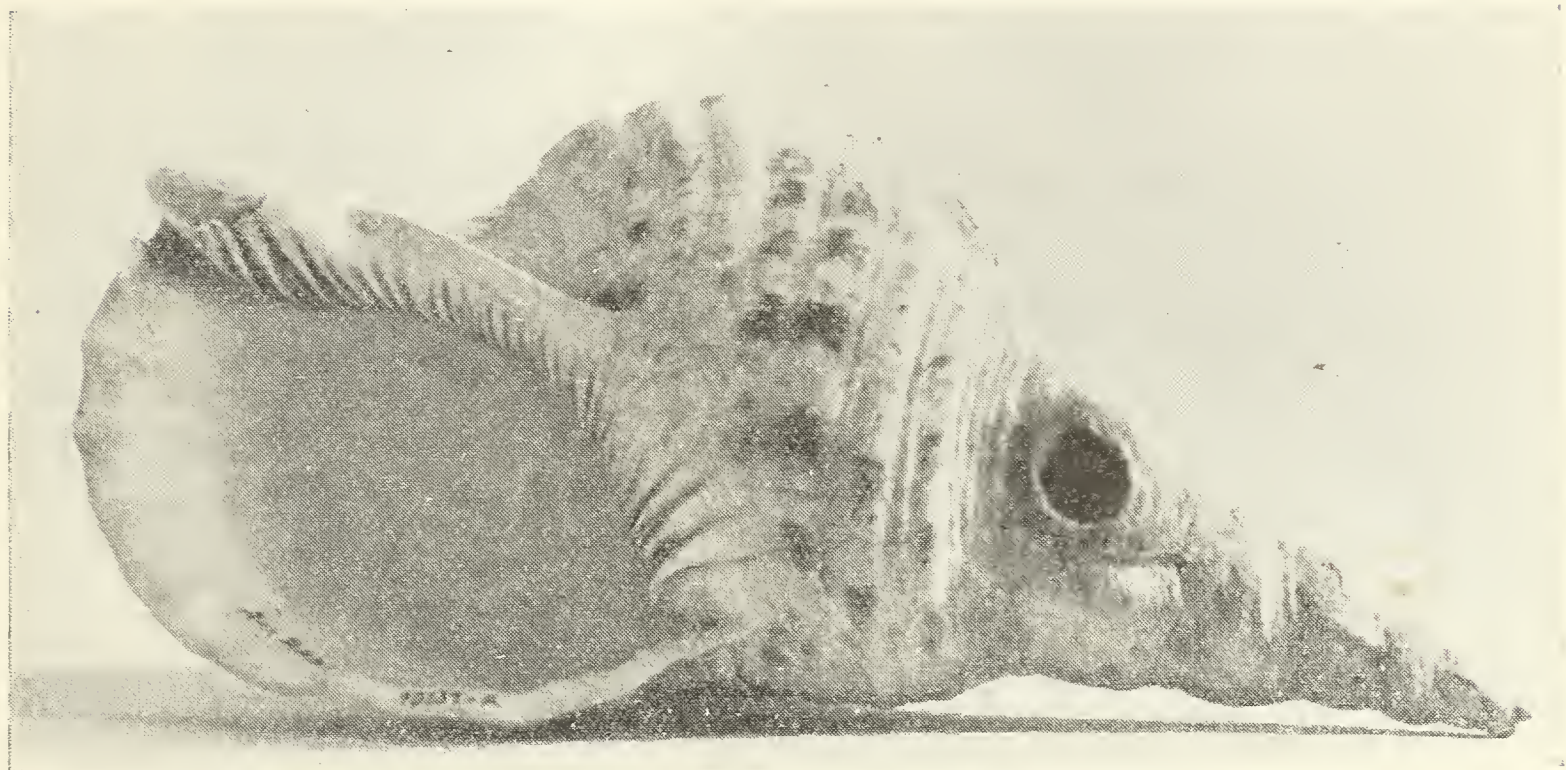



Fig. 3 — Pont. Museo etnologico-missionario - Roma, N. 10331 (*Isole Caroline*)

N. 10.332 *Triton variegatum* Lam., proviene dalle stesse Isole, presenta imboccatura laterale (foro semiquadrangolare); inoltre si nota anche un piccolo forellino laterale in corrispondenza della regione apicale. Lunghezza cm. 32, diametro massimo cm. 16.

N. 10.333 *Triton variegatum* Lam., proviene dalle Isole Marchesi (Polinesia), presenta imboccatura laterale (foro situato presso l'apice, circondato da un anello in resina per facilitare l'imboccatura). Si nota che la conchiglia è adorna di stoffa indigena (*tapa*) e di ciocche di lana; questi ornamenti sono fissati alla conchiglia con fascette di corda vetero-locale; la stoffa si prolunga per una lunghezza circa due volte quella della conchiglia stessa. Lunghezza cm. 36, diametro massimo cm. 20.

Nel Museo Pigorini (Roma) ho potuto studiare parecchi esemplari esotici personalmente, e di altri ho avuto poi ampie informazioni per corrispondenza. I dati raccolti possono essere così schematizzati:

N. 1220 G. *Cassis cornuta*, proveniente da Makin (Isole Gilbert), forata all'apice, acquistata ad Amburgo nel 1890.

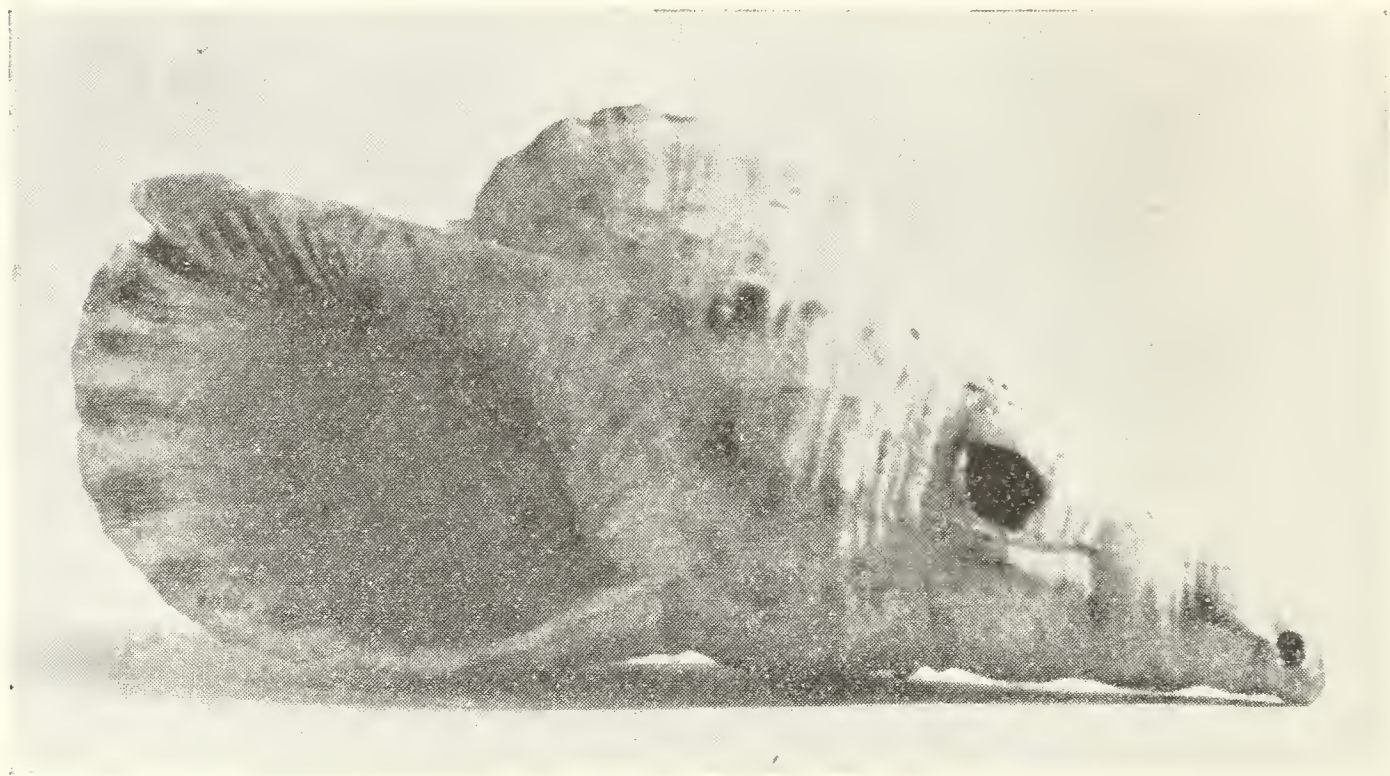



Fig. 4 — Pont. Museo etnologico-missionario - Roma, N. 10332 (*Isole Caroline*)

N. 1255 G. *Tritonium tritonis*, proveniente dall' Isola Telut o Jaluit, forata lateralmente (il foro è ovale e piuttosto grande, posto sul lato ventrale della quarta spira dall'apice).

N. 2439 G. *Triton tritonis*, proveniente da Ouala (Nuova Caledonia), forata all'apice. È munita di un cordone di *palimbouae* ornato con una bella *Cypraea* bruna, pure forata. Si usa, pare, solo in grandi occasioni e specialmente per annunziare la morte di un capo o *Teama*.

Questi tre esemplari furono pubblicati già dal Giglioli, insieme al materiale della sua ricca Collezione [1]. Esistono inoltre i seguenti esemplari:

---

[1] GIGLIOLI E. H., *La Collezione etnografica del Prof. E. H. Giglioli geograficamente classificata*, Parte I (*Australasia*), Città di Castello, 1911, pag. 120, 126, 173.

N. 3363 *Tritonium tritonis*, proviene da Nuku Hiva (Isole Marchesi, Polinesia), presenta foro laterale che era munito di un bocchino (ora mancante) formato di un frutto di *Aleurites triloba*. Ha elegante fàsciatura di trecciolina di cocco e cordone per sospensione; è ornata con ciuffi di capelli umani.

Fig. 5 — Museo Pigorini - Roma. Da sinistra a destra: N. 35979 - N. 1220 - N. 1255.

N. 34.338 *Tritonium gigas*, proviene da arcipelago Nuova Bretagna (Bismarck); nel luogo era chiamata *Tabur*.

N. 35.979 *Tritonium* gen., proviene da Arcipelago Caroline. Is. Orientali, Ruschai (Ualan o Strongs Islands), presenta foro laterale. Nel luogo è detta *Oguk*.

N. 38.390 Conchiglia usata anticamente in guerra come strumento musicale, proviene dal Giappone. E' coperta di rete di cotone color marrone, ed ha il bocchino di metallo.

Esistono inoltre alcune conchiglie non ancora inventariate; due provengono dalle Isole Loyalty (Melanesia) ed erano trombe di adunata della tribù di Tadine Maré; un' altra, della Coll. Loria, proviene dalla Papuasia, e presenta foro laterale. Probabilmente esistono anche alcune conchiglie musicali provenienti dall'India e dall'Indostan (N. 4301, 4302, 4487), ma i dati che ho sotto occhio non mi permettono di affermare con sicurezza che si tratti di conchiglie musicali; mi riserbo di prendere in esame gli esemplari in altro lavoro.

Nel Museo dell' Africa Italiana (Roma), ricco di una interessante collezione di strumenti musicali, cui ho intenzione di rivolgere a suo tempo la mia attenzione, ho notato un esemplare assai interessante:

N. 1869 *Triton lampas* Lam., proveniente dalla Somalia, forata lateralmente, non molto distante dall'apice, usata per chiamare a raccolta guerrieri e marinai. La conchiglia si presenta tutta legata con vari giri di cordicella. Ha una lunghezza di circa cm. 35.

Questo reperto della Somalia ha molta importanza perchè non è isolato. Così il Puccioni rilevò che in Somalia, insieme ad altri vari strumenti musicali, si usano appunto delle grosse conchiglie. Una di queste, da lui raccolta e attualmente al Museo di Firenze (N. 19095), è un *Triton*, e presenta l'apice mozzato [1]. Naturalmente è probabile che in Somalia la conchiglia ad imboccatura trasversale (di tipo oceanico-malgascio) sia stata introdotta dal Madagascar. Finora non mi consta che ivi esista anche la conchiglia a foro apicale.

Provengono pure dalla Somalia due esemplari lunghi rispettivamente cm. 36 e cm. 19, e ad imboccatura trasversale, conservati nel Liceo Musicale Rossini di Pesaro, dei quali gentilmente mi diede notizia recentemente (23-7-1940) il Prof. G. Fara.

Esaminando personalmente il materiale musicale del Museo

---

[1] Così il Puccioni in *Antropologia e Etnografia delle genti della Somalia*, Vol. III, Bologna, 1936, pag. 91. Però si deve qui notare che l'apice è mozzato in modo molto irregolare, non sembra quindi mozzato intenzionalmente; invece la conchiglia presenta un altro foro, laterale, regolare, certo intenzionale, non descritto dal Puccioni. Così mi viene gentilmente comunicato dalla Dott. C. Massari, dell'Istituto di Antropologia di Firenze, che avevo pregata della ricerca.

di Firenze ho notato la presenza di parecchi altri esemplari, in parte già descritti dal Puccioni. Questi infatti, nel 1906, aveva illustrato gli strumenti musicali del Museo con uno studio sintetico, sfornito di fotografie e disegni, ed escludendone gli strumenti dalle popolazioni etiopiche, poichè, come scriveva lo stesso A., essi si trovavano allora all'Esposizione internazionale di Milano (1906); di essi avrebbero dovuto dare successivamente notizia il Mochi ed il Loria. Per quanto però io abbia cercato negli schedari informatissimi del Museo di Firenze, non ho trovato alcuna pubblicazione in merito. Da un esame condotto direttamente sugli strumenti posso escludere che nella collezione etiopica di quel tempo (quasi tutta proveniente, per acquisto, dalla Missione dell'Eritrea, come è indicato nell'inventario) esistessero conchiglie musicali. D'altra parte giova notare che la collezione non proveniva dalla Somalia, ma piuttosto dall'Eritrea e confini abissini. Nel corso del suo lavoro il Puccioni tuttavia elenca delle conchiglie musicali, in numero di quattro, ma provenienti dalla Nuova Guinea. Precisamente il Puccioni fornisce i seguentt dati :

N. 1044 alta cm. 31, con foro laterale; N. 1043 alta cm. 32,5 con foro laterale; N. 1044 (*sic*) alta cm. 20,1 con foro apicale; N. 7252 alta cm. 25,8 con foro laterale [1].

Il controllo del materiale fatto recentemente ha chiarito le cose come segue. Il N. 1044 di lunghezza cm. 31 è in realtà senza numero. Il N. 1043 risponde perfettamente ai dati del Puccioni. Il N. 1044 (vero), di misura cm. 20,1 risponde anche esso ai dati dell' A. Quanto al N. 7252 è da osservare che non proviene dalla Nuova Guinea, ma dalle Isole Figi, come risulta da una nota d'inventario di pugno del Regàlia.

Oltre a queste conchiglie musicali, ne esistono altre, nello stesso Museo di Firenze, delle quali mi sono occupato personalmente con interesse perchè presentano caratteristiche notevoli:

N. 2990 *Turbinella pyrum* Lam., proviene dal Sikkim (Tibet), dove serviva nei templi buddisti. E' di color bianco quasi candido, ornata elegantemente con una specie di fiore (stella) a 8 petali. Il foro di imboccatura è api-

---

[1] Puccioni N., *Gli oggetti musicali del Museo Nazionale di Antropologia*, Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. XXXVI, fasc. I, Firenze, 1906, pag. 76.

cale. La conchiglia è molto pesante (gr. 530), nonostante le sue modeste dimensioni (lunghezza cm. 16, diametro massimo cm. 10).

N. 2991 È indicata in inventario con le stesse caratteristiche della precedente. Attualmente si trova nella Sala dell'India, senza numero; ma le caratteristiche perfettamente identiche e il dato di inventario permettono di concludere che si tratta appunto del N. 2991.

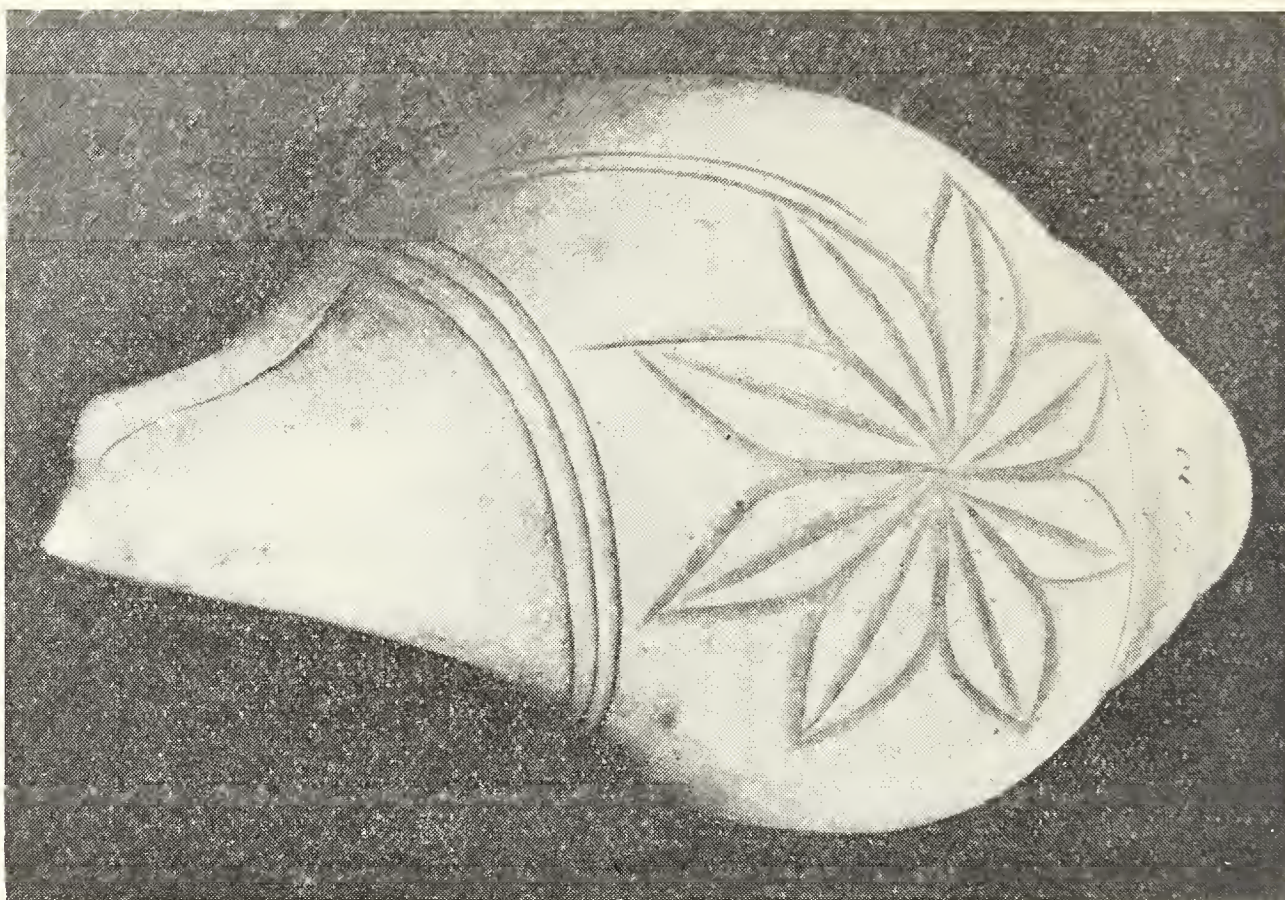



Fig. 6 — Museo di Antropologia-Etnografia - Firenze. N. 2990 (*Tibet*).

N. 9712 Grossa Conchiglia con foro apicale proveniente da Engano (Indonesia). Ha colore piuttosto oscuro. Lunghezza cm. 30, diametro massimo cm. 20.

N. 9714 Altra grossa conchiglia, pure proveniente ugualmente da Engano, di colore un pò più chiaro. Lunghezza cm. 28, diametro massimo cm. 17.

Esisteva una terza conchiglia, pure proveniente da Engano, la quale però fu ceduta al Giglioli in data 3 giugno 1905, come risulta dall'inventario. Dovrebbe probabilmente trovarsi, io penso, al Museo Pigorini, però finora non sono riuscito a rintracciarla. Queste conchiglie musicali provenienti da Engano ricordano il

contributo dato dal nostro esploratore Elio Modigliani alla conoscenza della citata isoletta dell'Indonesia in un viaggio del 1891; fino a quel tempo l'isola era sfuggita all'attenzione degli studiosi, sebbene se ne abbia un primo cenno nello *Speculum Orbis Terrarum* del De Jode (1593). Quando il Modigliani visitò l'isola gli abitanti originari di Engano erano ridotti a 827. Il nostro esploratore come è noto, diede ragguaglio delle sue ricerche nel volume *L'Isola delle Donne. Viaggio ad Engano* (Milano 1884); il curioso titolo è spiegato da una leggenda malese secondo la

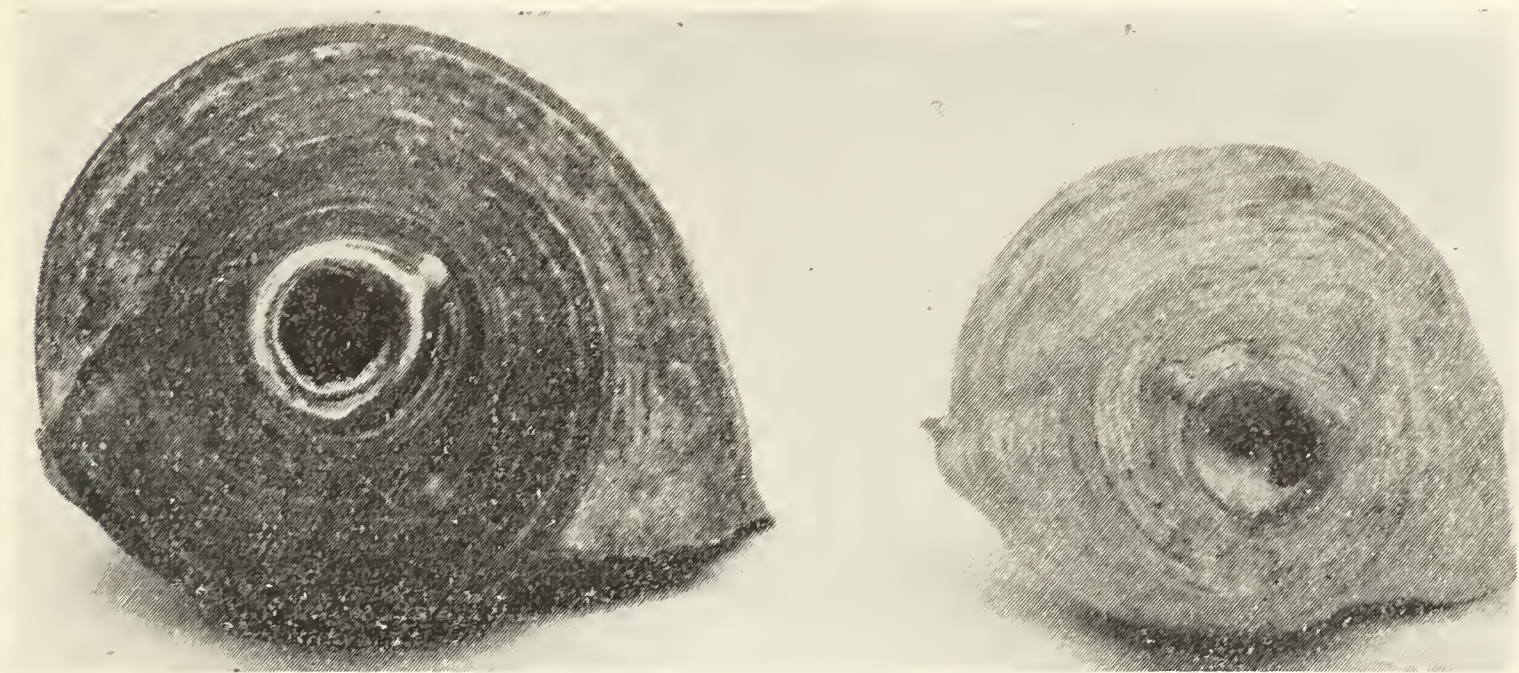



Fig. 7 — Museo di Antropologia-Etnografia - Firenze. Da sinistra a destra: N. 9712 - N. 9714 (*Engano*).

quale l'isola sarebbe stata popolata da sole donne, le quali sarebbero divenute feconde per opera del vento o mediante la ingestione di certi frutti.

L'esame della ricchissima Collezione etnografico-missionaria delle Missioni Salesiane (Torino), che attende di essere presentata al pubblico degli studiosi, mi ha dato il seguente reperto:

N. 7177 Grossa conchiglia musicale, proveniente dal Giappone (Missione Salesiana di Miyazaki); presenta foro apicale munito di un bocchino di vetro lungo circa cm. 10. La lunghezza totale è di circa cm. 40. Si tratta di una conchiglia di *Triton* (gen.).

Il Limenta (*Dizionario lessicografico musicale...*, Milano, 1940, pag. 213) riferisce che esemplare analogo, pure proveniente dal Giappone, è conservato dal R. Istituto Cherubini di Firenze.

Ho intenzione di estendere le mie osservazioni ad altri Musei etnografici italiani e ad altre Collezioni etnografiche; ma il materiale qui illustrato permette già di affermare che in Italia esiste, in questo settore, una ricchezza di documentazione etnologica altamente interessante. In modo particolare poi è da segnalare la presenza della « conchiglia a foro trasversale » in Somalia (dato che integra e completa quelli pur ricchissimi del Sachs). Così pure, dal punto di vista zoologico, raccogliendo insieme tutti i dati del mio lavoro (materiale italiano ed esotico) si può affermare la utilizzazione delle seguenti specie: *Strombus gigas*, *Triton nodiferum*, *Triton variegatum*, *Triton tritonis*, *Triton gigas*, *Triton lampas*, *Cassis cornuta*, *Turbinella pyrum*. Noto espressamente che il gen. *Triton* è sinonimo del gen. *Tritonium*. Nel dar cenno dei vari reperti io sono stato fedele alle indicazioni di inventario, in alcuni dei quali era usato uno dei sinonimi a preferenza dell'altro [1].

Al termine del mio lavoro mi è grato ringraziare i Chiar.mi Direttori di Musei etnografici e le altre Persone che mi sono state larghe di indicazioni od hanno messo a mia disposizione materiale pregievole di osservazione e di confronto.

Laboratorio di Antropologia ed Etnologia del Pontificio Ateneo Salesiano, Torino.

---

[1] Cfr. PIERSANTI C., *I molluschi e le conchiglie,* Milano, 1926, pag. 202.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. IV:

Fig. 1 — Conchiglie musicali (*Foglizzo Can.*): a) *Triton nodiferum* L.: b) *Idem*; c) *Strombus* sp.?; d) *Triton nodiferum* L.

Fig. 2 — Conchiglie musicali (*Foglizzo Can.*): a) *Strombus gigas* L.; b) *Idem*; c) *Triton variegatum* Lam.; d) *Triton nodiferum* L.

Fig. 3 — Museo Missionario Salesiano, Torino. N. 7177 (*Giappone*).

Tav. V:

Fig. 1 — Museo dell'Africa Italiana, Roma. N. 1869 (*Somalia*).

Fig. 2 — Pont. Museo etnologico-missionario, Roma. N. 10333 (*Isole Marchesi*).

Finito di stampare il 15 novembre 1940 - XIX

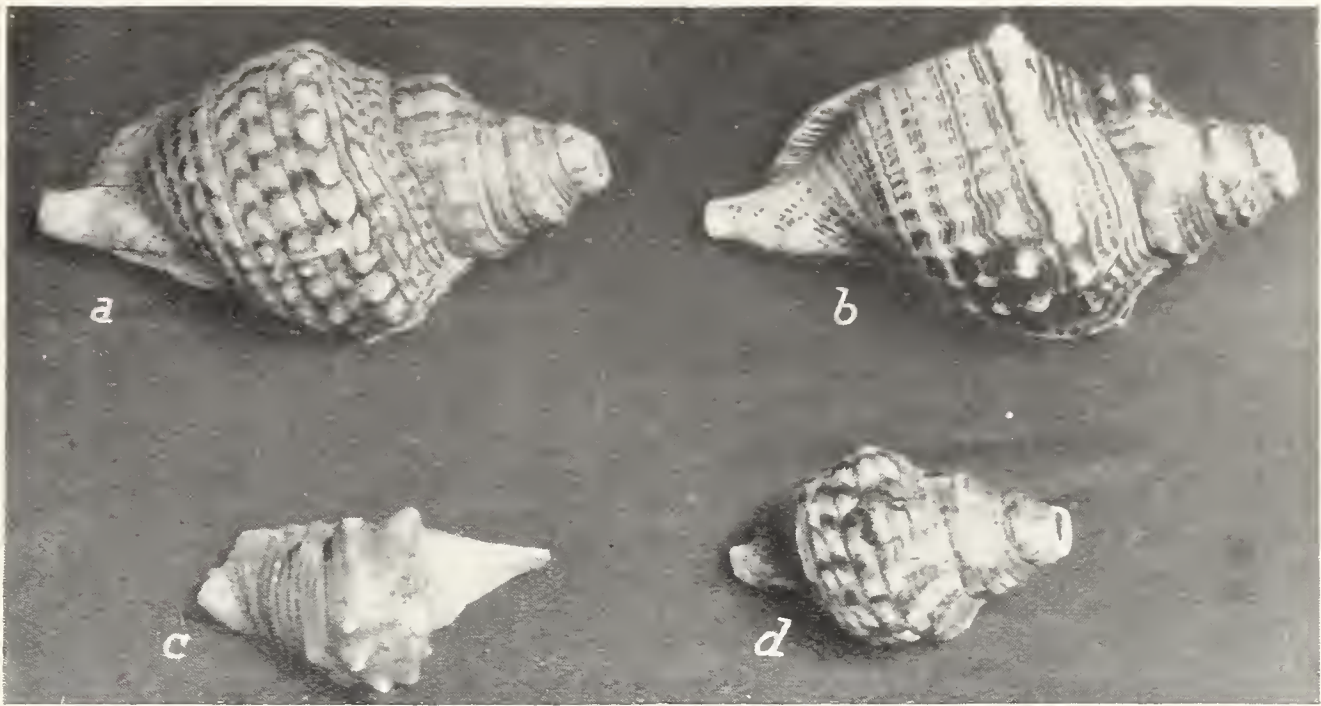



Fig. 1.

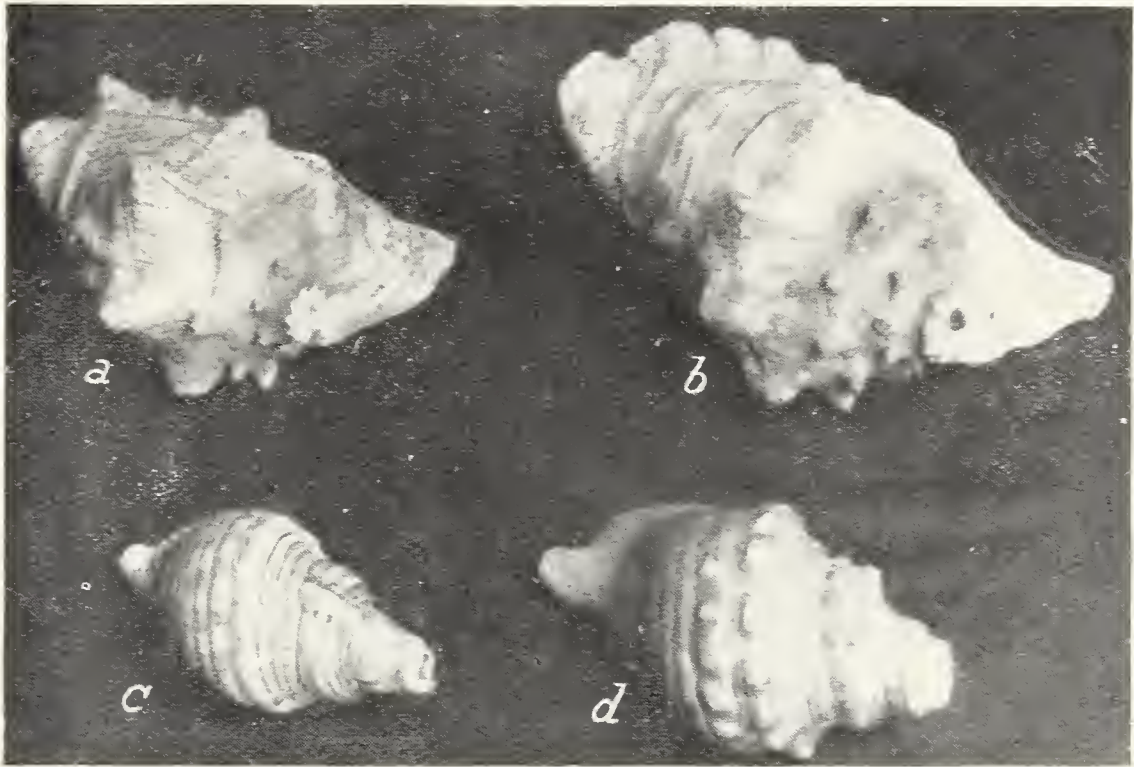



Fig. 2.

Fig. 3.

SUNTO DEL REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ

(Data di fondazione: 15 Gennaio 1856)

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Soci possono essere in numero illimitato: *effettivi*, *perpetui*, *benemeriti* e *onorari*.

I *Soci effettivi* pagano L. 40 all'anno, *in una sola volta, nel primo bimestre dell'anno, e sono vincolati per un triennio.* Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia) vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli Atti e le Memorie della Società e la Rivista *Natura*.

Chi versa Lire 400 una volta tanto viene dichiarato *Socio perpetuo*.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargizioni hanno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

A *Soci onorari* possono eleggersi eminenti scienziati che contribuiscano coi loro lavori all'incremento della Scienza.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo Socio effettivo o perpetuo* deve essere fatta e firmata da due soci mediante lettera diretta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del Regolamento).

Le rinuncie dei Soci *effettivi* debbono essere notificate per iscritto al Consiglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3° anno di obbligo o di ogni altro successivo.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Tutti i Soci possono approfittare dei libri della biblioteca sociale, purchè li domandino a qualcuno dei membri del Consiglio Direttivo o al Bibliotecario, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal Regolamento.

Gli Autori che ne fanno domanda ricevono gratuitamente *cinquanta* copie a parte, con *copertina stampata*, dei lavori pubblicati negli *Atti* e nelle *Memorie*, e di quelli stampati nella Rivista *Natura*.

Per la tiratura degli *estratti*, oltre le dette 50 copie gli Autori dovranno rivolgersi alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento. La spedizione degli estratti si farà in assegno.

INDICE DEL FASCICOLO III

Nel licenziare le bozze i Signori Autori sono pregati di notificare alla Tipografia il numero degli estratti che desiderano, oltre le **50** *copie concesse gratuitamente dalla Società.*

Il listino dei prezzi per gli estratti degli **Atti** *da pubblicarsi nel 1940 è il seguente :*

COPIE	25	50	75	100
Pag. 4	L. 9.—	L. 12.—	L. 15.—	L. 20.—
» 8	» 13.—	» 18.—	» 23.—	» 28.—
» 12	» 17.—	» 23.—	» 30.—	» 35.—
» 16	» 20.—	» 28.—	» 35.—	» 45.—

NB. - **La coperta stampata viene considerata come un 1/4 di foglio.**

Per deliberazione del Consiglio Direttivo, le pagine concesse gratis a ciascun Socio sono **16** *per ogni volume degli* Atti *ed* **8** *per ogni volume di* Natura, *che vengono portate a* **10** *se il lavoro ha delle figure.*

Nel caso che il lavoro da stampare richiedesse un maggior numero di pagine, queste saranno a carico dell'Autore (L. 25 per ogni pagina degli « Atti » e di « Natura »). La spesa delle illustrazioni è a carico degli Autori.

I vaglia in pagamento di *Natura*, e delle quote sociali devono essere diretti esclusivamente al **Dott. Edgardo Moltoni,** *Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, Milano* (113).